

6.
DISSERTATIO

INAUGURALIS ANATOMICO-PHYSIOLOGICA

DE

I R I D E

QUAM CONSENSU

MAGNIFICI DOMINI DIRECTORIS.

SPECTABILIS DOMINI DECANI,

ITEM

CLARISSIMORUM D. D. PROFESSORUM

IN ALMA

**AC CELEBERRIMA R. S. UNIVERSITATE
UNGARICA**

PRO

DOCTORIS MEDICINAE LAUREA

RITE OBTINENDA

PUBLICAT

JOSEPHUS a LÉNHOSSÉK,

HUNGARUS BUDENSIS.

BUDAE.

Typis Joannis Gyurián et Martini Bagó.

1841.

Ita finitima sunt falsa veris, ut in praecipitem locum sapiens
non debeat se committere.

CICERO Acad. quest. IV. 21.

MAGNIFICO DOMINO

IGNATIO AB STÁHLY,

AA. LL. ET PHILOSOPH. ITEM MEDICIN. NEC NON CHIRURG. DOCTORI, SACR. CAES. REG. ET APOSTOL. MAJESTATI AD EXCELS. CONSILIIUM REGIUM LOCUMTENENTIALE HUNGARIC. A CONSILIIIS; I. REGNI HUNGARIAE PROTOMEDICO; ERUDITAE SOCIETATIS HUNGAR. HONORARIO; JJ. VERO FACULTATUM PHILOSOPH. ET MEDICIN. IN REG. SCIENTIAR. UNIVERSITATE HUNGARIC. COLLEGIATO MEMBRO, EJUSDEMQUE UNIVERSITAT. RECTORI EMERITO; JJ. COMITAT. ALBENSIS, KRASSOVIENSIS, NEOGRADIENSIS ET TOLNENSIS TAB. JUDICIARIAE ASSESSORI.

**VIRO
SCIENTIA, ARTE, EXPERIENTIA
NEC NON HUMANITATE
AEQUE INSIGNI;
IN TESSERAM
CULTUS PII, ANIMIQUE GRATI
HAS LABORUM SUORUM PRIMITIAS
SEQUE TOTUM
D. D. D.**

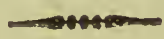
devinetissimua

Auctor.

Index Paragraphorum.

	Pag.
§. 1. Isagoge	1
— 2. Etymologia vocis	—
— 3. Synonimia	2
— 4. Ortus	3
— 5. Situs item nexus	5
— 6. Descriptio iridis	7
— 7. Indagatio ulterior anatomica	9
— 8. Textus cellulosus	10
— 9. Vasa. Arteriae	11
— 10. Venae	13
— 11. Vasa lymphatica	14
— 12. Nervi	—
— 13. Fibrae musculares	15
— 14. Investigatio microscopica	18
— 15. Analysis chemica	21
— 16. Evolutio	22
— 17. Iris Mammalium	26
— 18. Iris Avium	29
— 19. Iris Reptilium	30
— 20. Iris Piscium	31
— 21. Iris Evertebratorum	33
— 22. Color huiusque ratio	—
— 23. Coloris relatio	35
— 24. Color abnormis connatus	39
— 25. Color abnormis acquisitus	40
— 26. Irritabilitas et Sensibilitas	42

	Pag.
§. 27. Motus iridis	43
— 28. Status activus iridis	46
— 29. Actio lucis	47
— 30. Hypotheses circa causam motus	49
— 31. Theoria congestionis	52
— 32. Theoria actionis muscularis	55
— 33. Sententia authoris	56
— 34. Nervorum efficacia	59
— 35. Voluntarius iridis motus	63
— 36. Sympathia motus iridis	66
— 37. Influxus varii in motum	70
— 38. Motus alienatio	73
— 39. Pupillae forma varia congenita et acquisita	75
— 40. Vitia texturae iridis quaequam	77
— 41. Vitium per defectum	79
— 42. Pigmenti consideratio	80
— 43. Officium iridis	82
— 44. Dignitas iridis	85



I s a g o g e .

§. 1.

Membrana illa, quae eameram anteriorem a posteriori limitat, oculi, iridis nomine comprehenditur.

Etymologia vocis.

§. 2.

Venit iridis nomenclatura a graeco ἴρις, ἔρις ¹⁾ unde translatum in latium; estque varia multiplexque vocis huius significatio; sic:

1. Sumitur antiquitus sensu nuntii coelestis ²⁾.
2. Propria quoque plantarum species, flore liliaceo hoc nomine insignita ³⁾ a stamine varie colorato.

¹⁾ L. A. KRAUS kritisch-etymologisch med. Lexicon (Edit. 2. Göttingen 1826—1832. T. 2.) Tom. I. pag. 444. — V. C. ROST griechisch-deutsches Schulwörterbuch (Gotha 1821) pag. 390.

²⁾ KRAUS l. c.

³⁾ ST. BLANCARDI Lexicon medic. tripartit. (Edit. 2. V. 2. per J. Isenflammi. Lips. 1777) V. I. pag. 671. — HIPPOCRATIS Opera omnia ex Jani Cornarii versione una cum J. Marinelli commentariis et P. M. Pini Indice. (Folio. Venet. 1737). De morb. Mulier. Libr. 2., sect. 3. v. 393. — CAJJ PLINII 2. Historia Naturalis (Libri XXXVII. IV. Bipont.) 1783—1784. Libro XXV. cap. 100.

3. Et fossile quondam, varios colores ludens eo nomine exstitisse intelligimus ¹⁾).

4. Principalis sensus tamen vocis huius est phaenomenon coeleste illud, quod aliis et arcus coelestis dicitur ²⁾ quive sensus fons omnium aliarum nomenclaturarum; huius enim varii colores analogiae instar habentur. Denique

5. Pro una e membranis oculi (§. 1), inde a varia pictura, sumitur; quo sensu et nobis sum-menda.

S y n o n y m i a.

§. 3.

Iris latinorum (§. 2), Germanis die Regenbogenhaut, Blende, quam ultimam appellationem ob usum ejus (§. 43) nonnulli pro admodum congrua habent ³⁾, nobis lingua patria szivárvány hártya ⁴⁾ vario adhuc prioribus temporibus, nec non hodie-
no insignitur nomine, ut Gramme (γράμμη) addito epitheto circulare (κυκλοτερης) ⁵⁾; in specie GA-LENO: membrana coerulea (κυανη) ⁶⁾ aliis Uvea

¹⁾ PLINIUS l. c. Libr. XXXVII. cap. 52. ib.

²⁾ J. F. PIERER, medicinisch. Realwörterbuch (T. VIII. Leipzig et Altenburg 1816—1829). T. IV. pag. 298.

³⁾ ALB. v. HALLER, Grundr. der Physiologie (mit Verbesserungen von Wrisberg, Soemmering und Meckel, von H. M. v. LEVELING. T. 2. Erlangen 1800). T. 2. pag. 170. — J. BERRES Anthropotomie (T. II. Wien 1835). T. I. pag. 719.

⁴⁾ BUGÁT P. az egésséges emberi test Boncztudományának alapvonatjai H. J. Hempel szerént (T. II. Pest. 1828). T. I. pag. 226.

⁵⁾ PIERER l. c.

⁶⁾ VOPISC. FORTUNAT. PLEMPH, Amstetredamen-sis ophthalmographia (Edit. 3. Folio. Lovani 1659). pag. 13.

(παγοειθης) ab omnimodam cum coeruleae uveae acino similitudinem; alii vocabant Coronam (Στέφανον) uti ex Vop. Fort. PLEMPPIO habemus ¹⁾ qui maluit non aliter ac Aream (άλω) appellare.

Recentioribus tamen haec passim obsoleta; sumiturque ab his vocabulum Iridis duplici solum sensu; stricto duntaxat et latiori, quo ultimo totam iridem priori vero solum anteriorem illius faciem comprehendunt ²⁾, licet nonnulli simpliciter uveam dicant ³⁾.

O r t u s.

§. 4.

Viguere variae de ortu huius tunicae opiniones, neque hucdum licet idcirco, objecto hoc toties quoties ad trutinam iam revocato rem ut decimam habere.

Sic non deerant quidam, parum de accuratiori anatomia huius solliciti; membranam hanc promulgantes piae matris esse continuationem; donec primus fuisset ⁴⁾ SCHEINER, qui varia circa oculum palam faciens experimenta, iridem continuationem choroideae esse docuit, quam sententiam ulterius excoluit FALLOPIUS ⁵⁾, asserens, huius paginam externam in iridem, internam vero in

¹⁾ V. J. PLEMPIUS l. c. pag. 18.

²⁾ PIERER l. c. — BLANCARD l. c.

³⁾ ALB. AB. HALLER, Elementa Physiolog. corp. hum. (T. 8. in 4. Lausannae 1757—1763) T. V. pag. 367. §. 10. — CURT. SPRENGEL Institution Physiolog. (T. 2. Amstelod. 1809—10) T. II. pag. 350.

⁴⁾ CHR. SCHEINER: Oculus h. e. Fundamentum opticum (in 4., Oenipont. 1619). pag. 31.

⁵⁾ J. G. ZINN Descriptio anatomic. oculi hum. (Edit. 2. ab H. A. Wrisberg. Götting. 1780. in 4.) pag. 37. §. 5.

corpus ciliare abire; quam sententiam iterum SYLVIVS sic immutavit, ut pro duplici choroidea haberet cui sententiae ipse immortalis ALB. ab HALLER, plerique tunc temporum Anatomi se subscripserunt ¹⁾, cuiusve asserti et recentioribus temporibus ipse cel. ²⁾ PROCHASZKA, et pro parte et EDWARDS (§. 7) fuit. Ipse cel. SOEMMERING ³⁾ per investigationibus suis laminam externam huius tunicae choroideae, alteram vero utpote uveam corporis ciliaris propaginem esse demonstrare nitentur, cuiusdem fere fuit sententiae ipse cel. C. SPRENGEL; ita tamen modificatae, ut laminam internam in iridem, Ruyschianam vero in orbiculum ciliarem potius dissolvere contenderet ⁴⁾.

Praedilectam hanc de ortu iridis opinionem non parum labefactarunt asserta Anatomorum Physiologorumve celeberrimorum hujusce aevi, qui docerent, eam pro propria substantivaque membrana, nequaquam vero pro continuatione alterius membranae habere debere ⁵⁾; quam opinionem ve-

¹⁾ ALB. AB HALLER Elem. Phys. I. c. — Ejusdem: Primae Lineae Physiolog. (Götting. et Leid. 1765). pag. 234. DXII. — V. F. PLEMPPIUS I. c. pag. 14.

²⁾ G. PROCHASZKA Physiologie (Wien 1820) p. 158.

³⁾ S. T. SOEMMERING: Abbildung. des menschlichen Auges (Folio. Frankfurt a. M. 1801). pag. 108. Tab. VIII. fig. 4. Nr. 36.

⁴⁾ C. SPRENGEL I. c. T. II. p. 350. — K. F. BURDACH die Physiologie als Erfahrungs-Wissenschaft (T. VI. 1826—1840. Leipzig). T. II. pag. 468.

⁵⁾ A. ROEMER Handbuch der Anatomie (Wien 1831, T. II.) T. II. pag. 282. — J. R. v. BISCHOFF Grundzüge der Naturlehre d. Menschen (T. 3. 1837—1839. Wien). T. III. pag. 314. — PIERER I. c. T. I. p. 550 seq. — M. de LENHOSSÉK Physiolog. medicinalis (T. V. 1816—1818. Pest). T. III. pag. 337. — Ejus Institution. Physiolog. organ. hum. (T. II. Vien. 1822) T. II. pag. 103.

rosimillimam esse, fabrica longe diversa, et propria eius contractilitas confirmare videntur; licetque in nonnullis mammalibus, item avibus, piscibusque cel. CARUS ¹⁾ apertam continuationem choroideae iridem constituere dicat; cum in aliis animalibus ut Stryge, Phocaque plane contrarium inveniatur ²⁾. Igitur est iris stricte sic dicta (§. 3) membrana sui generis; cum interim uvea, productione corporis ciliaris ³⁾ anteriora versus formetur magis probabile; etenim et fabrica anatomica, et contractilitate cum corpore ciliari omnino convenire videtur.

Situs item nexus.

§. 5.

Efficit iris anulum, corpori ciliari et lenti verticaliter praetensum, quo fit ut facie posteriore corpus ciliare respiciat, nullo tamen intercedente spatio ⁴⁾; facie item altera internae et concavae corneae faciem versus directa; cui tamen parti non accumbit, imo vero spatium maius (cameram anteriorem) relinquit.

Nectitur vero partibus circumscriptis ita ut margine suo externo magis crassiori, magisque spongioso propriae speciei textus cellulosi, utpote ligamenti ciliaris nuncupati adhaereat; imo juxta ali-

¹⁾ C. G. CARUS Lehrbuch der Zootomie (Leipz. 1818 cum Tab. in Fol. XX.) pag. 291, 294 seq. — R. WAGNER Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. (Leipzig 1834—1835) pag. 434 seq.

²⁾ J. DOELLINGER über die Vertheilung der feinsten Blutgefäße etc. in Meckel's deutsch. Archiv für die Physiolog. T. VI. pag. 191.

³⁾ M. de LENHOSSÉK Physiol. med. I. c.

⁴⁾ Idem I. et o. c.

os ¹⁾ et anteriora versus cum cornea quoque. — Juxta illorum vero mentem qui duplici constare lamina iridem affirmant, iris parte sua anteriori se unit cum orbiculo ciliari, postrorsum vero processibus ciliaribus ²⁾.

Cum, ut monui, membrana haec anulum solum efformat, suapte patet, adesse quoque marginem alterum internum, qui ut prior sphaerice decurrens, foramen relinquit, quod pupillam v. pupulam dicimus. Hic igitur margo, attenuatus tantisper in humore aqueo libere fluctuat; estque pars illa, quae, ut inferius (§. 27) videbimus modificationem situs patitur.

Hactenus definivimus partes, quibus supra et infra iris adiacet, restat tandem, ut illas quoque pertractemus, quae antrorsum et postrorsum iridi contiguae. Facie sua anteriori tunica haec tota circumdatur membraua Descemetii, quae ipsam pupulam pertranseundo, ad posteriorem cameram aditum humori aqueo non praeccludit ³⁾.

Facie suo posteriori iris corpus ciliare, item anteriorem lentis crystallinae faciem respicit, illis tamen non accumbit; verum ibidem spatium gignit camerae posterioris nomine notum ⁴⁾.

Denique adiiciendum: textum cellulosum subtilissime conformatum, vasa item et nervos non parum ad justum iridis situm contribuere.

¹⁾ G. PROCHASZKA l. c. pag. 151.

²⁾ F. MAGENDIE d. Physiolog. (aus dem Franz. von C. F. HEUSINGER. T. II. Eisenach 1834—1836). T. I. pag. 48. — BERRES l. c. pag. 726.

³⁾ ROEMER l. c. pag. 287. — D. A. HEMPEL Element. Anatomiae (ex germ. in lat. vers. per. S. Saphir. T. II. Pest 1831). T. I. pag. 216. — B. EBLER. Taschenbuch der Anatomie (Wien 1831). p. 284.

⁴⁾ M. de LENIHOSSEK Phys. med. l. c. pag. 338.

Descriptio iridis.

§. 6.

Distinguimus in iride facies duas, utpote anteriorem et posteriorem, margines quoque duos, videlicet externum ciliarem dictum, internum item pupillarem ¹⁾). Facies anterior corneae obversa, eaque corneae minus vicina ac posterior corpori ciliari ²⁾), parumper convexa notatur; quod iam Plempius, Zinn, Haller etc. observare et a recentioribus quoque confirmatum habetur ³⁾), estque haec varie colorata, prout id adhuc pertractabimus (§. 22). — Intuendo faciem hanc, animadvertimus eam non ubique saturatam esse aequaliter colore, sed magis versus peripheriam, minusque centrum versus; hinc proin emersit divisio illa in anulum externum item internum ⁴⁾), qui posterior angustior, tum prior latior cernitur. Est porro annulus internus minus flocculentus ac ille externus, versus pupillam enim fibrae radiatae magis in conspectum veniunt, margine pupillari iterum nigro existente, qui tamen ob pupillam nigram vix distinguitur, nisi hac per cataractam lenticularem obstructa ⁵⁾).

¹⁾ A. LAUTH Neues Handbuch der praktischen Anatomie (Tom. II. Stuttgart und Leipzig 1835). Tom. I. pag. 324. — ROEMER l. c. pag. 282.

²⁾ L. M. CALDANI Institution. Physiolog. (in 4. Lipsiae 1785) pag. 219.

³⁾ PLEMPIUS l. c. pag. 9. — HALLER Elem. Phys. l. c. pag. 368. — ZINN. l. c. pag. 73. — BERRES l. c. pag. 719. — M. de LENHOSSÉK Instit. Phys. l. c. pag. 104. — SPRENGEL l. c. pag. 351.

⁴⁾ ZINN. l. c. — BERRES l. c. — SOEMMERING l. c. Tab. V. fig. 9 et 10.

⁵⁾ J. Th. FABINI Doctrina de morbis oculor. (Pest. 1831) §. 361.

Posterior Iridis facies, Uvea stricte sic dicta, concava magis cernitur, a pigmento laxe eidem inhaerente atri coloris. Obducitur autem et haec facies tota continuatione membranae Descemetii quae retrorsum excurrando (§. 5); in membranam Jacobi v. serosam dictam ¹⁾ recentiori saltem tempore detectam abit.

Eluto pigmento, et in uvea quoque striae tales ac in anteriori facie in conspectum veniunt; subtiliores attamen magisve tortuose decurrentes, ipsumque circulum quem efficiunt crenatum magis reddentes ²⁾, protracta maceratione magis rectae, radiataeque apparent; floecbsa enim indole penitus exuuntur ³⁾, quod facilis experimenti ipsius institutio videre facit.

Licet annulum iridis perfecte clausum constituat, non tamen ubique eiusdem ille diametri; etenim jam ZINN, cum illo fere coaeva et HALLER, observarunt: annulum versus tempora latiore ac alibi existere, quod ius inventionis posterior sibi etiam vindicavit. — Est itaque pupilla sic locata, ut magis introrsum deorsumve respiciat, atque juxta cel. SPRENGEL ⁴⁾ loco signato sexta parte latior sit ac alibi.

¹⁾ A. JACOBI über eine noch nicht beschriebene Haut im Auge, in Meckel's Archiv pag. 302. T. VI. — M. J. WEBER: Anatomischer Atlas des menschlichen Körpers (Folio. Düsseldorf). Tab. XIX. fig. XXVIII. g. g. — LAUTH l. c. pag. 325.

²⁾ HALLER Grundriss etc. v. Leveling l. c. pag. 222. N. 171. von Sömmering.

³⁾ HALLER El. Ph. pag. 382. §. XIV. — Ejusdem Primae Lineae pag. 234. DXII.

⁴⁾ SPRENGEL Inst. Phys. l. c. pag. 72.

Indagatio ulterior anatomica.

§. 7.

Inquirenda iam venit ipsa textura iridis. Fibrae minimae quae videntur, cum interpositis areolis variis appertinent systematibus. Conflatur enim textu celluloso, vasis nervisque mirabiliter nexis, item fibris, olim paradoxis, at hodie jam omnino pro muscularibus depraedicatis (§. 13). De quibus singulis diversorum systematum partibus seorsum tractandum nunc erit. Antequam tamen haec pervestigemus, sermo nobis habendus est de compositione stricte anatomica hujus membranae.

Nonnulli contendunt hanc unam a lamina inseparabili constare ¹⁾, dum plurimi illustres Anatomici Physiologici eam pro duplici membrana pronuntiant, ut HALLER, ZINN, SOEMMERING, SPRENGEL, M. LENHOSSEK etc., quod eo afortiori credibile quod in nonnullis animalibus, in specie apud pisces hae duae lamellae rite separari possint ²⁾, talemque structuram exhibeat (§. 6), ut pupillam versus attenuata, ligamentum vero ciliare versus instar falcis incrassata decurrat.

Neque defuit sententia cuiusdam ³⁾, qui hanc membranam pro unica peculiarisque stru-

¹⁾ HALLER El. Ph. I. c. pag. 368. §. X. — Ejusd. Prim. Lin. 233 DXII. — ZINN. I. c. pag. 87. — SOEMMERING I. c. pag. 108. Tab. VIII. fig. 4. Nr. 36. — J. WEITBRECH'S de Pupillae contractione et dilatatione (In Commentar. Petropolit. 4to. 1751. Petropoli) Tomo XIII. pag. 349. — M. LENHOSSEK Phys. med. pag. 338. — ROEMER I. c. etc.

²⁾ HALLER Elem. Phys. pag. 372. — ROSENTHAL Zergliederung des Fischeauges (in Reil und Auenrieth's Archiv 1811). T. X. pag. 393.

³⁾ J. MAUNOIR Memoires sur l'organisation de l'iris etc. pag. 67 (Paris 1812).

cturae muscularis depraedicaret; cum ex opposito EDWARDS¹⁾ quatuor componi stratis doceret; utpote 1-o membrana Descemetii, 2-do et 3-o continuatione choroideae (lamina externa et Ruyschiana), 4-o demum propria iridis compage. Recentioribus item temporibus, factis investigationibus microscopicis (§. 14), exindeque latis deductionibus nonnulli²⁾ eam glandulosam et erectilibus accensuerunt organis, quod iam Fabricius ab AQUAPENDENTE et PLEMPIUS³⁾ indigitabant; licet haec tamen sententia non paucos osos numerat⁴⁾.

Textus cellulosus.

§. 8.

Non existit systema aliquod in corpore humano, quod ita divulgatum esset, ac illud huiusce textus. Etenim hoc diversissimas subeundo metamorphoses, ad omnia organa efformanda caeteris paribus conspirat; efficit autem imprimis nexum diversorum systematum inter se, imprimis autem ibi, ubi vasa, nervique copiosi occurrunt, quorum utriusque ipsam partem efformat (tum membranam extimam in his, tum in posteris idem sub nomine nevrilematis); adeoque non dubitandum et iridem maxima parte textu celluloso constare⁵⁾, quo minimorum nervorum vasorumque nexus

1) BISCHOFF l. c. pag. 317.

2) BERRES über den zarten Bau der Drüsen im menschlichen Körper (in Medic. Jahrbüchern des k. k. österr. Staates, von Raimann, 1840). T. XXXI. p. 195.

3) V. F. PLEMPIUS l. c. pag. 17.

4) MAGENDIE: Vorlesungen über physikalisch. Erscheinung. des Lebens (aus d. Franz. v. Baskevitz. Köln. T. II. 1837). Tom. II. pag. 228.

5) A. A. BERTHOLD Lehrbuch der Physiologie des

procuratur, quo item situs conservatur; nam ligamentum ciliare nil nisi textum celluloseum modificatum exhibet, nequaquam vero ganglion nerveum ibidem ut cel. LAUTH ¹⁾ affirmat, formatum nervis varie pertextis; imo et celeberrimi viri ²⁾ areolas flavidas, quas jam ZINNIUS quidem animadvertit ³⁾, quaeve striis intermixtae videntur, praeclare textui celluloso adscripserunt, trans quem pigmentum uveae pro parte transparet, pro parte vero et ipsum ingreditur.

Vasa. Arteriae.

§. 9.

Est membrana haec vasis ditissima, ita ut nonnulli his solis accedentibus item nervis constare affirmaverint *), nihilominus tamen, licet nos de eo persvasi simus iridem maxima parte his constare, recusamus tamen, his solis nullis aliis accedentibus formari, pronuntiare; etenim injectiones felices nos potius de contrario edocent, ut inferius (§. 13) patebit. Sunt vero triplicis generis vasa, utpote arteriosa, venosa et lymphatica. Praevalet systema venosum in anteriori, arteriosum vero in posteriori facie ⁴⁾.

Arteriae iridis ciliares appellantur, quae

Menschen und der Thiere (T. II. Göttingen 1837).
T. II. pag. 512.

¹⁾ LAUTH l. c. T. I. pag. 324.

²⁾ M. de LENHOSSÉK Phys. med. c. I. pag. 339. — SPRENGEL Inst. Ph. T. II. pag. 351.

³⁾ ZINN. o. c. pag. 83. §. 4.

⁴⁾ Nota: unica fors membrana tympani exceptionem facere videtur. M. LENHOSSÉK Phys. Med. T. III. pag. 406.

⁴⁾ BERRES Anthropotomic l. c. pag. 721.

numero triginta et ultra ab ophthalmica oriuntur ¹⁾; sunt vero duplicis ordinis, utpote primo: *longae*, numero quidem saltem duae ²⁾, quae intra ligamentum ciliare in ramum abeunt superiorem et inferiorem, ubi dein marginem externum iridis usque prolongantur; ibidem vero finibus arteriarum ciliarium brevium anteriorum posteriorumque aucti, — superiora et inferiora versus cum homonymis vasis lateris alterius ita se iungunt, ut circulum arteriosum efforment, qui maior sen *externus* dicitur ³⁾, ut itaque circulum imperfectum duobus ex semicirculis conflatum exhibeant. Exinde vero oriuntur ramuli, qui serpentino ductu concentricè pupillam petunt; antequam tamen hanc perfecte attingant, ibidem in ramos duos finduntur, qui parè ratione circulum, interruptum tamen, arteriosum minorem seu *internum* constituent ⁴⁾ exindeque tandem ultimi surculi recti pupillarem usque marginem excurrentes propullulant. Arteriae porro ciliares *breves*, in specie vero anteriores ⁵⁾ tam majorem quam minorem circulum surculis provident, qui varias anostomoses faciunt; — diciturque proprie id spatium, quod inter circulum minorem et marginem pupillarem intercedit *annulus minor*, tum ex opposito spatium utrum-

1) ZINN. l. c. pag. 189. — HALLER Prim. Lin. pag. 240. DXXIV.

2) ZINN. l. c. Tab. 3. fig. 2. — SOEMMERING l. c. Tab. V. fig. 9. — J. Chr. LODER, anatomische Tafeln (Folio, Weimar 1803). Tab. LVI. fig. 13. Nr. 67. — WEBER l. c. T. XIX. fig. 24, 25. c, 33 gg.

3) LODER l. c. Nr. 8. — WEBER l. c. fig. 33, d. d.

4) WEBER l. c. fig. 33. c. c; item 48 d—g. — SOEMMERING l. c. T. V. c. f. Tab. VI. c. — LODER l. c. 8.

5) LAUTH l. c. pag. 329. — WEBER l. c. fig. 27. h. fig. 33. — ZINN. l. c. Tab. 3. fig. 23, Tab. 4. fig. 1.

que inter vasculosum circulum intercedens, annulus maior nuncupetur ¹⁾).

Elegantissimam hanc arteriarum distributionem injectiones felices videre faciunt, prout id mihi ex illis cel. PROCHASZKA, idem anatomi nostri Klein, quorum amborum praeparata prae manibus habeo, contemplari licuit.

V e n a e.

§. 10.

Venae Ciliares 4—6, scleroticam postquam perforarunt, Choroideam attingentes, vasa sic dicta Stenonii seu a forma sua peculiari vorticosa ²⁾ efficiunt, ubi aliis auctae, omni sub decursu arterias sequuntur; proinde ut hae in ligamento ciliari bifurcantur; circulum tamen nuspiam faciunt ³⁾ demto bove nonnullisque avium speciebus; Phoca item, de qua testatur cel. BLUMENBACH ⁴⁾ vasa ciliaria (Venas. §. 9.) in anteriori facie iridis reticulatim libere decurrere. Est porro inventio recentiorum temporum, canalem illum, qui ibidem ubi cornea cum sclerotica conjungitur, quive canalis Schlemmii v. Fontanae dicitur, quemve jam ZINN clare exposuit, nihil aliud esse, quam sinum circularem venosum iridis, in quem tam omnis huius, quam corporis ci-

1) M. LENHOSSÉK *Physiol. med.* l. c. pag. 338. — *Ejusd. Inst. Phys.* pag. 104. — PROCHASZKA l. c. pag. 154. — ZINN. l. c. Tab. IV. fig. 2. — LODER l. c. Tab. LVI. fig. 20. n. 9. 10.

2) HALLER *Elem. Phys.* pag. 441. §. XXXVII. — *Ejusd. Prim. Lin.* pag. 242.

3) ZINN l. c. pag. 215.

4) BLUMENBACH: *De oculis Leucaethiopum et Iridis t motu* (in 4to. Götting. 1768). pag. 22.

liaris se exonerant; qui item tam per arterias, quam per venas iniici potest ¹⁾).

Vasa Lymphatica.

§. 11.

Quam subtilem configurationem vasa sanguifera omnis ordinis sortiantur in oculis ²⁾ ophthalmiatri pridem didicere; quod imprimis de praesentia vasorum lymphaticorum valet, quae sane adesse, ipsius organi conformatio ex inductione aliorum concludere licet; prout id HALLER jam pronunciavit, qui ea in utraque iridis facie adesse voluit, et recentiorum stupendae investigationes microscopicae quoque a posteriori comprobare ³⁾.

N e r v i.

§. 12.

Non tuemur opinionem cel. LAUTH qui iridem humanam omnibus destitui nervis dicit ⁴⁾, imo vero potius credimus tunicam hanc nervis refertissimam esse, licet cum cel. ZINN consentiamus ⁵⁾, qui apposite monet, non omnes fibras, quae albae videntur, nervos esse dicendos.

¹⁾ MÜLLER Jahresbericht von 1833 im Archiv für die Anatom. und Physiologie. pag. 292 (1834 Berlin).

²⁾ St. TÖLTENYI De principiis Patholog. general. (T. II. Vindob. 1831). T. I. pag. 275.

³⁾ HALLER Elem. Phys. pag. 442. §. XXXIX. — Ejus d. Prim. Lin. pag. 142. DXXVIII. — BERRES Anthropotomie l. c. pag. 721. — Ejus d. Bau der Drüsen l. c. pag. 195.

⁴⁾ LAUTH l. c. pag. 331.

⁵⁾ ZINN. l. c. pag. 83. — HALLER El. Ph. pag. 428. §. XXX.

Originem ducunt autem hi e ganglio ophthalmico, quod e nervo nasali rami primi nervi trigemini, item oculomotorio componitur ¹⁾, ad quod tamen et nervus sympathicus filum tertium nerveum e plexu cavernoso ut radicem tertiam largitur ²⁾; itaque hinc fasciculis duobus nervi ciliares, — superior tribus, inferior vero 5—6 filamentis medullaribus constans, ortum petunt; — tum alii e nervo nasali plerumque duo immediate oriuntur ³⁾; sic numero 15—17, sine eo ut ramos alios distribuunt, trans scleroticam, choroideamque meantes, ligamentum ciliare dum attigerant, ibidem ita dividuntur, ut quodvis filum nerveum in 2—3 ⁴⁾ abeat ramos, vicinis anastomisantes; tandem convergendo iridem versus decurrunt, hujusque ibidem magnam partem fibrarum albidarum in circulo minori constituunt.

Est porro memorabilis illa observatio cel. MECKEL ⁵⁾, nervos ibidem in ganglia parva intumescere, quae filorum lateralium ope communicant, atque imprimis diuturniori maceratione visibiles fiunt.

Fibrae Musculares.

§. 13.

Quomodocunque feliciter membrana haec hu-

¹⁾ ROEMER l. c. pag. 149. — ZINN l. c. Tab. IV. fig. 1. Loder Tab. LVI. fig. 21. n. 3, 4. — WEBER l. c. fig. 21—23. x. x. x. y.

²⁾ J. HYRTL über das Ciliarsystem (in medic. Jahrb. von Raimann. T. XXVIII. 1839) pag. 6.

³⁾ D. A. HEMPEL o. c. T. 1. pag. 219. — EBLE Anatomie l. c. pag. 284.

⁴⁾ WEBER o. c. Tab. c. Fig. 19 et 30. q.

⁵⁾ HALLER Grundr. etc. v. Leveling l. c. pag. 234. Not. 184 ad §. 790. v. Meckel.

more quopiam colorato injiciatur, nihilominus tamen remanent fibrae albae radiatae et circulares ¹⁾) manifestius quidem conspicuae in anteriori iridis facie, nequaquam tamen visui se subtrahentes in posteriore huius pagina, dummodo haec certo modo (§. 6) tractetur; quod imprimis, ut ipse multoties vidi, in oculo bovino discernitur; in quo cel. CARUS ²⁾) tria distinguit strata; utpote anterieus fibrillis concentricis, posterius (uvea) excentricis, intermedium denique vasis nervisque textu celluloso copulatis constans. Licet striae rectae, concentricae item clare videri possint, nonnulli tamen pro nulli nisi obscuriori circulo vasculo picto habent ³⁾); cum alii varias de harum natura in medio protulerant opiniones, quae quantum veritati amica, insequentibus pertractabimus. Aliqui has pro textu celluloso habendas esse declararunt ⁴⁾). Cum alii et quidem non pauci Anatomi Physiologice, has unice musculares esse demonstrare satagabant; inter quos adducendos esse censeo imprimis: — RUYSCH ⁵⁾), HOVIUM qui sphincterem adesse defendebat ⁶⁾), MONRO ⁷⁾), HOME ⁸⁾), MAUNOIR ⁹⁾),

1) SCHEINER l. c. pag. 11. — WEITBRECHT o. c. pag. 349. — PROCHASKA o. c. pag. 160.

2) CARUS o. c. pag. 291.

3) HALLER El. Phys. pag. 371. — E jusd. Prim. Lin. pag. 234. DXII. — SCHEINER o. c. pag. 13.

4) PROCHASZKA l. c. — BERTHOLD o. c. Tom. II. pag. 512.

5) SPRENGEL Phys. Inst. l. c. pag. 351.

6) HALLER Elem. Ph. l. c. pag. 375.

7) PIERER o. c. T. I. pag. 551.

8) HOME's und F. BAUER's microscop. Beobachtung: über den Bau des Auges in Meckel's Archiv (Tom. VIII. 1832) pag. 410.

9) MAUNOIR l. c. pag. 318.

MUCK et E. H. WEBER ¹⁾, LAUTH ²⁾, RUDOLPHI ³⁾ et alii; imo hoc decennio scrupulosis investigationibus cel. KROHN solum tandem successit muscularem naturam illarum civitati donare; quas primo in avibus postmodum vero solum in homine, in quo subtilitate priorum multum superant, detexit; de quarumve penitiori, structura mox (14) plura dicemus. — Ast jam priori et hoc saeculo praeunte im. HALLER haec sententia plurimum impugnata fuit ⁴⁾, quae tandem priorum et imprimis recentiorum ingenio, habito respectu anatomiae sublimioris, functionis (33) item, modificata approbationem talem tulit, ut declararent: fibras muscularibus analogas omnino esse, subtilitate tamen sua, et contractilitate specifica parum discriminis inferre; attamen propria agendi ratione omnino penitus discrepare; ut merito his in computum sumtis nomine semi-muscularium insigniri possint ⁵⁾; quam sententiam recentiorum veritati omnino consentire, partim functionis ipsius scrutatio (§. 34) partim vero analysis chemica partium constituentium juxta BERZELIUM cum illis musculi fere penitus adaequata docebit (§. 15).

-
- 1) SPRENGEL Versuch einer pragmatisch. Geschichte d. Arzneykunde (T. VII. 1800—1837, fortgesetzt v. B. Eble. Halle und Wien). T. VI. 1. Sectic. p. 542.
 2) LAUTH l. c. pag. 330.
 3) C. A. RUDOLPHI Grundr. d. Physiologie (T. II. in V. 3. Berl. 1821—1828). V. 2. pag. 218.
 4) HALLER El. Ph. pag. 372. — HALLER Grundr. etc. v. Leveling. Nat. ad §. 781 pag. 174. — DÖMLING üb. d. Ursach. d. Beweg. d. Rogenbogenhaut, in Reil's Archiv T. V. pag. 342. — B. EBLE Handbuch der Physiologie (Wien 1831) pag. 284.
 5) M. de LENHOSSÉK Phys. med. l. c. pag. 424. — Ejusd. Inst. Phys. l. c. pag. 105. — RUDOLPHI l. c. pag. 218. — BISCHOFF o. e. pag. 316.

Investigatio microscopica.

§. 14.

Lubuit recentiorum solertiae, animoque, non contentis forma sola stricte anatomica, membranam hanc vario modo praeparatam microscopio subiiciendo ulteriori scrutinio exponere.

Praesertim investigationibus stupendis cel. BERRES hoc in negotio plurimum praestitum est. Illic enim celeberrimus vir factis innumeris observationibus microscopis omnium partium corporis humani, exinde facta deductione eo delatus: ut palam professus sit, omnes illas partes, quas faventibus circumstantiis erigi et distendi videremus, organicas, plexu vasculoso erectili constare ¹⁾ quod vel maxime iridem ferire ait; quam constare dicit: membrana serosa ut extremo limite, infraiacente pigmento, strato mollecularum varie tincto; accidentibus item vasis copiosissimis a peripheria centrum versus se multiplicantibus, dimensionis variae; tandem vasis lymphaticis nervis porro copiosissimis tum animalibus tum vegetativis ²⁾.

Sunt autem vasa partes fundamentales totius reliquae organisationis ³⁾. Tum haec vasculosum plexum efformant, forma lineari decurrunt; ita, ut ex puncto aliquo vasculi genitoris radiatim divergant, non tamen stellatim, quam potius fruticis: ad instar in minima dissolvantur vasa. — Dum vero vascula eius extremam attigerant peripheriam,

¹⁾ J. BERRES Anatomia microscopica corpor. human. (Folio. Vien. 1837). pag. 45.

²⁾ Idem: über den Bau der Drüsen. l. c. pag. 192. fig. 3.

³⁾ Idem über den Bau der Drüsen l. c. pag. 196.

ansas constituunt amplas triangulares; atque prius tardiusve finibus venarum exosculantur; ita tamen permeando totam huius tunicae compagem, ut utraque in facie ejus organi in rete subtilissimum abeant ¹⁾).

Adducit porro summus hic anatomus: surculos minimos vasorum $^{12-15}/_{10000}$, — ansas liberas $^6-75/_{10000}$, — ac tandem areas intermedias $^5-8/_{10000}$ partis pollic. Vindob. in diametro habere.

Secretionem vero et accumulationem massae mollecularum ibidem fieri dicit, ubi vasculosus textus faciem liberam et simul membranam humoris aquei respicit; suntque molleculae partim fibris finalibus elementaribus nervorum nexae, quae cylindros vasorum erectilium vaginae instar amplectuntur, atque in anteriore iridis facie diversis in locis accumulatae, simplicissimas papillas sensiferas exhibent, motu vivaci gaudentes; dum aliae limites versus magis dispositae, mortuae quasi i. e. omni orbatae motu animadvertuntur.

Lymphatica Vasa aequè subtilissimo in rete diffunduntur, omnemque mollecularum substantiam subintrant, donec, venarum decursum tenentia, tandem in majora sui systematis vasa influant.

His investigationibus merito adjungere possumus illas recentissimis temporibus per eximium KROHN factas, quae pigmentum fibrasque musculares concernunt ²⁾).

Evicit hic: pigmentum iridis easdem partes

¹⁾ Idem: Anatom. microscopic. o. c. pag. 47, item: Tab. II. Fig. 5. et Tab. III. Fig. 2; et Tab. XI. fig. 2.

²⁾ A. KROHN: über die Structur der Iris der Vögel etc. in Müller's Archiv ab 1837 pag. 357.

elementares ac illud choroideae ac uveae (strictè sic dictae) habere; possuntque, ut ait, molleculae minimae hae integrantes solum sub ducenties facto augmento objecti videri; formam autem referunt plus minus regularem¹⁾, quae sibi invicem superimpositae stratum crasissimum efformant; neque sunt tamen hae aequaliter per totam superficiem dispersae, peripheriam enim versus magis segregatae conspiciuntur, unde et color annuli minoris minus vivax, ac ille majoris; — in margine autem pupillari plane nullae videntur, hinc pigmentum uveae ibidem translucet.

Pulcherrimae sunt tamen investigationes cel. KROHN circa fibras musculares. Has vidit concentricè decurrere, in margine ciliari latiores sibi invicem superimpositas esse. — Quo magis marginem pupillarem versus meant, eo et magis paralelle penes se invicem locatae, atque plurium superimpositio imminuitur, ita ut ibidem advenientes, circulum solum simplicem unica serie constantem offerant. — Neque sunt solem concentricae; ast et circulares, subtilitate teneritudineque tamen priores praecellentes, adesse, idem praestans experimentator testatur. — Exhibent vero fibrae hae cylindraceae ut musculares sulcos transversos, verticali vero situ contemplatae et longitudinales quoque.

Factae vero sunt hae investigationes primo in avibus, in quibus jam cel. TREVIRANUS²⁾ in specie in Falcone Tinnunculo has conspexit; postmodum vero solum in homine, in quo idem se habere relatam est;

1) BERRES: Anat. microsc. Tab. XI. Fig. 4. et Tab. XII. Fig. 2.

2) TREVIRANUS Biologie T. VI. pag. 483. (Tom. VI. 1802—1822. Götting.)

unico illo adducto, illam animalium hominum iridem subtilitate fibrarum multum cedere.

Analysis chemica.

§. 15

Habet se iris relate quoad partes suas constitutas ita, ut muscoli, nam tam haec (eloto pigmento) quam hi ex fibrina, in textum fibrosum mutata, tela cellulosa, vasis nervisque item numerosissimis constat.

GMELIN ¹⁾ membranam hanc destillationi subiiciens: praeter oleum empyrenmaticum, gasibusque inflammabilibus, subomni decompositione organicorum se evolventibus, et multum de carbonibus difficillime in cineres mutandis obtinuit; tum vero incineratione superata muriatem Sodae, Phosphorum, Phosphatem Calcis, item oxydum ferri se detexisse dicit.

BERZELIUS ²⁾ rite eloto pigmento, Acido Acetico, Kali item caustico iridem tractavit; quibus mox hanc in substantiam gelatinosam mutari vidit, et tantum protracta operatione et haec perfecte soluta; factis vero experimentis cum solutione obtenta, hanc cum illa muscutorum omnimode aequaliter se habere testatur.

Idem hic cel. chemicus et una et CHEVREUL quantitativam analysim iridis instituebant, quae itidem cum illa muscutorum plene congruit. Igitur invenerunt summi hi viri in 100 partibus:

¹⁾ L. GMELIN Handbuch der theoretischen Chemie (T. II. Edit. 3. Francfurt a. M. 1827—1829). T. II. pag. 1170.

²⁾ J. J. BERZELIUS Lehrbuch der Chemie (e svecio per F. WOEHLER T. IX. Dresd. und Leipzig 1833—1840). T. IV. pag. 530.

Fibrinae cum vasis et nervis	15, 8
Fibrinae textus cellulosi, coctione in sub- stantiam gelatinosam mutati	1, 9
Albuminis et Principii tingentis	2,20
Extracti alcoholici cum Salibus	1,80
Extracti aquosi cum Salibus	1,05
Phosphatis Calcis Albumen tenentis	0,08
Aquae cum defectu	77,17
	<hr/>
	100,00

in qua ultima inventi sales: acidum lacticum cum Ammonia, Chloras Natri et Kali, Sulfas Natri et Calcis; porro aqua extrahibiles substantiae: acidum lacticum liberum, Zomidin et Creatin a CHEVREUL detectum ¹⁾. Pigmentum autem nigrum oculorum a GMELIN investigationi qualitativae subjectum ²⁾, qui ibidem reperit: Acidum Chloricum, Natrium, Calcium, Sulfur et Ferrum; caeteris qualitibus iisdem gaudere asserit ut Fibrina.

Dolendum non existere quantitativam analysim iridum varie coloratarum; quae instructivam harum differentiam, quam omnino arguere licet, exponeret.

E v o l u t i o.

§. 16.

Visus inter omnia organa sensuum primo evolvitur, prout id ex observationibus summi aevi nostri Physiologi C. F. BURDACH habemus, qui fatetur se vix unquam embryonem humanum vi-

¹⁾ Freiherr J. v. JAQUIN Grundzüge der allgmein. u. medicinisch. Chemie (redegit: J. GRUBER. Tom. II. Vien. 1836). T. II. pag. 480.

²⁾ GMELIN Chemie l. c. pag. 1373.

disse, in quo oculi iam non fuissent indigidati ¹⁾; etenim pigmentum oculorum jam 4 die in incubato ovo adesse, jam immortalis ALB. ab HALLER ²⁾ notum fuit, quod per totam quae patet retinam extensum, ex quo dein 12 die iris propullulat; quae 21 die penitus evoluta censetur ³⁾. In embryone humano quarta iam septimana ex interna choroideae facie pigmentum secernitur, ex quo mox corpus ciliare, eodemque fonte deinceps et iris exoritur; haec tamen initio decolor, angusta item, postmodum latior semper evadens, tandem corpus ciliare penitus obtegit; quo facto, a margine interno extrorsum versus solum tingi incipit. Invenit porro summus hic Physiologus, et cum illo et celeberrimus J. CZERMAK in catulo leonis ⁴⁾, ad 7 usque hebdomadam annulum duntaxat solum nigrescentem iridem efficere, non tamen perfecte clausum, nam introrsum deorsumque versus apertus, tum tardiori aetate se tantum claudit, ita tamen, ut tenuior ibidem annulus iridis (§. 6) semper maneat. Membrana tamen haec, ut idem celeberrimi viri docent: 11-a septimana in foetu adhuc mollis, gelatinosaque invenitur; quintoque solum mense durior evadit, vasisque providetur; donec 7 mense pupillam penitus abscondat, unde mem-

1) BURDACH: Physiolog. als Erfahrungs-Wissenschaft. Tom. II. pag. 459.

2) HALLER El. Phys. pag. 382. §. XIV.

3) OKEN und KIESER: Beiträge zur vergleich. Zootomie in Reil und Autenrieth's Archiv f. d. Physiolog. T. VIII. pag. 59.

4) J. CZERMAK: Beschreib. einiger Organe des neugeborenen Löwen. In med. Jahrbüch. von Stifft. T. IX. pag. 253.

brana pupillaris, vel ab inventore eius Wachendoriana nuncupatur ¹⁾).

In diversis animalibus diverso tempore membrana haec oritur, ut in felibus 20 die, canibus initio secundi mensis, porcis medio tertii, vacis sine huius, equis initio solum quarti.

Membrana haec pupillaris ²⁾ in flore suo constituta, stricte extensa, tenuis, pellucidave ut arachnoidea cerebri conspicitur; firma tamen constat unica ³⁾ tantum lamina, tamque anteriori, quam posteriori facie membrana hyaloidea tota obvestitur, quae deinceps solum magis ab illa recedit. Falsum itaque duabus componi laminis, cuius posterior in marginem pupillarem, anterior vero in membranam hyaloideam abeat ⁴⁾; falsum quoque ut CLOQUET porro adducit humorem aequum utraque in camera tunc jam adesse; cum membrana haec strictum limitem inter ambas oculi cameras efficiens, donec in statu perfecto adest adhuc, vel penitus discernere cohibeat, vel minima quantitate in camera solum anteriori ut EDWARDS ⁵⁾ docet solum adesse possit.

Constat membrana haec Wachendoriana vasis, textus cellulosi ope intine junctis; pro par-

¹⁾ ZINN Descriptio oculi human. l. c. pag. 4.

²⁾ SOEMMERING o. c. Tab. V. fig. 9 et 11, item Tab. VI. fig. 4. — LODER o. c. Tab. LVII. fig. 18, 19. — WEBER o. c. Tab. XIX. fig. 47 nr. 4. et 51. a. b. BERRES Anatom. microscop. o. c. Tab. XIV.

³⁾ BURDACH l. c. pag. 378. — CZERMAK l. c. pag. 253.

⁴⁾ J. CLOQUET üb. d. Pupillar Membr. und die Bildung des kleinen Pulsaderkreis. d. Blendung in Meckel's Archiv T. IV. pag. 636.

⁵⁾ J. MECKEL über die Dauer d. Pupillarmembr. in Meckel's Archiv T. II. pag. 136. — MAGENDIE Physiolog. o. c. pag. 83.

te continuatione iridis ipsius, pro parte vero propriis ¹⁾, diversissimas anastomoses efficientibus, versusque pupillam magis accumulatis. Differt a membrana iridis maiore subtilitate teneritudineque, defectu item venarum.

Culmine evolutionis 7 imo in rarioribus casibus 5 jam mense attingente ²⁾, vasa illius in centro primo fatiscere incipiunt; ob oculorum enim rapidum incrementum adeo membrana haec tenditur, ut tandem etiam rumpatur; ita quidem ut vasa se retrahendo reflectendoque annulum minore m nunc primum in conspectum venientem efforment; est attamen hic pluribus diebus ob nubilum colorem iridis, non distinguibilis ³⁾; — adeoque ut membranae huius pupillaris post 7 mensem ⁴⁾ juxta alios saltem 8-vo ⁵⁾ nulla vestigia passim inveniuntur, licet PORTAL et TIEDEMANN ⁶⁾ vestigia illius et in neonatis adinvenisse dicant, creditque horum prior, illam sub vel post partum solum penitus per humoris aquei uberiolem secretionem, sollicitatione specifico stimulo lucis, item musculo-

¹⁾ HALLER Grundriss etc. von Leveling. pag. 222. Not. 172. ad §. 779. Sömmering. — M. de LENHOSSEK Phys. med. l. c. pag. 340. — Ejusdem Inst. Phys. T. II. pag. 154 l. c.

²⁾ MAGENDIE l. c.

³⁾ LITTLETON in Müller's Archiv: Jahresber. von 1834. pag. 122.

⁴⁾ HALLER El. Phys. pag. 372. Tom. V. — SPRENGEL Instit. Physiolog. Tom. II. pag. 354.

⁵⁾ J. C. LUCAE Entwicklungs-Geschichte des menschl. Körpers (Marburg 1819) pag. 95. — PIERER med. Realwörterbuch. T. I. pag. 551.

⁶⁾ PORTAL über die Pupillar-Membr. und Beschaffenheit der in beiden Kammern enthaltenen Flüssigkeit etc. in Meckel's Archiv Tom. IV. pag. 640.

rum actionem dissipari ¹⁾); juxta alios vero absorberi; maxime tamen probabilis est sententia moderno tempore a REICH ²⁾ prolata, qui asserit: a centro peripheriam versus vasa obliterari, sicque anorganicam membranam remanere, quae humore aqueo solvitur. Est quoque meritum recentioris aevi Physiologorum membranae capsulo - pupillaris adinventio: quam primo HUNTER, dein vero MÜLLER adinvenit, HENLE autem descripsit ³⁾). Detecta haec primo in embryone vaccino, postmodum agnino, ac tandem injectione prius facta in humano. Originem capit haec a margine anteriori capsulae lentis, tum, tendendo versus marginem pupillarem iridis, tam huic quam pupillari membranae jungitur.

In animalibus illis, quae clausis palpebris nascuntur, membrana pupillaris in flore adhuc constituta est, pedetentimque tantum a centro peripheriam versus vasa illius reflectuntur; ut sic 3 die post partum ut cel. CZERMAK ⁴⁾ vidit apud leonem catulum, item cuniculos, — 10 adhuc vero apud canes conspiciatur.

Videtur id usus esse, ne cito increscente bulbo reliquo iris nimie diducatur ⁵⁾).

Iris Mammalium.

§. 17.

Omnibus mammalibus, demto Spalace Ty-

¹⁾ CLOQUET l. c. pag. 638.

²⁾ REICH in Müller's Archiv: Jahresbericht v. 1834. pag. 122.

³⁾ Eod. loco pag. 144.

⁴⁾ CZERMAK l. c. pag. 255.

⁵⁾ BLUMENBACH D. ocul. Leucaethiop. etc. l. c. pag. 26. — MECKEL l. c. pag. 138.

phlo ¹⁾, qui oculis integumentis communibus ob-
tectis, imperfecteque evolutis solum gaudet, pro-
pria est iris, diversissima instructa figura, colore
ac textura.

KIESER ²⁾ formam pupillae ut momentosum
characterem quoad cognoscendam vitae ratio-
nem, adducit; ita, ut haec horizontaliter ovata
vel diducta propria sit animalibus diurnis, in
quibus Ruminantia supremum occupant locum cum
Solidungulis, ad quae tamen juxta alios et Multan-
gula ³⁾, Cetacea, Delphini ⁴⁾, Cervus ⁵⁾, Scyu-
rus ⁶⁾, in specie spectant; — perpendiculariter ve-
ro fissa vel ovata pupilla animalia nocturna gau-
deant; quorum ordo Fele inchoat. — Evolvit ulte-
rius magnus hic observator: animalia illa quae ma-
gnae collustrationi radiorum solis exposita; uti in
planitie, item regionibus nivalibus, in quibus re-
percussio lucis magna, quae itaque vitam ibi degere
destinata, iridem summa luce moderari valentem
habere, ita ut horum pupilla linearis evadere pos-
sit; talia adfert esse: Equum, Camelum etc. ad quae
quoque referrenda: Felis, Lupus, Hyaena ⁷⁾; et
Zonae frigidae mammalia cuncta. — Illis vero anima-
libus, quorum oculi potius tenebritati dicati, pu-

¹⁾ F. S. VOIGT Lehrbueh der Zoologie (T. VI. Stutt-
gart 1835—1840; zu der Naturgeschichte der 3 Rei-
che). Tom. I. pag. 362.

²⁾ TREVIRANUS Biologie l. c. Tom. VI. pag. 485.

³⁾ RUDOLPHI Grundr. der Physiol. l. c. pag. 190.

⁴⁾ CARUS o. c. pag. 294, item: Tab. XIX. fig. 10 et
12. b. c.

⁵⁾ TREVIRANUS l. c. pag. 475.

⁶⁾ BLUMENBACH o. c. pag. 20.

⁷⁾ HALLER Elem. Phys. Tom. V. pag. 370. — Fort.
V op. PLEMPIUS ophthalmographia l. c. pag. 26. —
SPRENGEL Inst. Phys. l. c. pag. 354.

pula est sphaerica, refertque huc Vespertiones, Hystricem, Talpam, Meletem Taxum; ad quae juxta aliorum observationes ¹⁾ Rosores omnes, item Leo, Canis et Vulpes pertinent; — his addit adhuc cl. KIESER: Simiam et Hominem ipsum, qui plenam lucem, ut apprime ait, ferre non par est. — Observatio haec ingeniosa experientia omnino comprobari videtur; ut adeo non spernendum characterem in determinanda mammalium constituat vita.

Est in genere mammalium iris profundiore colore tincta ac illa hominis, quod imprimis de Ferris ²⁾ valet; nam Rosoribus jam minus vivax ³⁾. — Felis item Lupi pupilla elliptica cum flammeo colore iridis, qui tardius solum evolvitur; nam initio pupilla sphaerica, iris autem caerulescens ut ipse vidi, conspicitur ⁴⁾. Ibici inter omnia mammalia maxime flocosa ⁵⁾; tum Canibus nigra, caesiaque ⁶⁾, imo in Equis nonnullis et glauca ⁷⁾ conspicitur. Compages iridis tenuissima in Cuniculis albis, crassissima vero in Phocis maritimis ⁸⁾. Ast est latitudo iridis in proportione cum magnitudine bulbi totius directa, ita ut cel. CARUS adnotavit ⁹⁾: major sit in herbivoris, minor item carnivoris; est igitur Muribus, Rattisque maxima latitudo annuli iridis, cum minima pupillae.

Est insuper quibusdam animalibus processus uvæformis pigmento admodum saturato tin-

1) CARUS o. c. pag. 294. — VOIGT o. c. T. I. p. 267.

2) RUDOLPHI o. c. pag. 191.

3) CARUS l. c. pag. 291.

4) LITTLETON in Müller's Archiv l. c. pag. 122.

5) HALLER Elem. Phys. pag. 370.

6) PLEMPIUS o. c. pag. 19.

7) PLINIUS: Historia Natural. Libr. XI. Cap. 53.

8) BLUMENBACH o. c. p. 21 item: Tab. Fig. 2 et 3.

9) CARUS l. c. pag. 294.

ctus in margine superiore pupillae, illisque solum proprius, qui pupilla horizontali vel oblongo-ovata instruuntur; prout id in plurimis Ruminantibus occurrit, qualesve in Equo et Lama ¹⁾ clare videntur.

Iris Avium.

§. 18.

Est aperte continuatio laminae externae choroidea e, excepta Stryge (§. 5), cuius mirifica structura jam descripta. Infinita item est varietas colorum, licet metallicus splendor nullibi inveniat^{ur} ²⁾, pupilla tamen parum ab illa formae sphaericae aberrat; variat porro habitus illius ratione aetatis, estque plerarum textura tam tenera, ut detrito pigmento non solum utraque in facie idem observetur color, verum etiam tota pellucida evadat. — Difficilius quoque annuli duo discernuntur.

Possidet noctua iridem pulcherrimi flavi coloris, quod a cellulis minimis substantiam oleosam tenentibus, ut et in Gallo quoque, repetendum esse cl. KROHN demonstravit ³⁾; et maxima quoque pelluciditate iris noctuae instructa, in qua splendidissima vasorum nervorumque distributio, qui posteriores in omnibus avibus plexus efficiunt, apparet.

Plurima colorum diversitas occurrit in Psittacis, qui inde a cinerescente, flavescente, aurantico, item rubro variat usque illum fuscum. Et Aquilae quoque insignis pictura; est porro Gallo domestico iris rubre colorata, Anseribus autem albis,

¹⁾ J. MÜLLER Handbuch der Physiologie des Mensch. (T. II. Edit. 2. Coblenz 1835—1840). T. II. pag. 314.

²⁾ R. WAGNER Lehrbuch der vergleichend. Anatomie (Leipzig 1834—1835). pag. 440.

³⁾ KROHN in Müller's Archiv l. c. pag. 363.

quibus omne deest pigmentum anterius, ob posterius translucidum, caerulescens; quibus etiam ut Columbibus pupilla parum transverse diducta; Strygibus autem longitudinaliter magis ¹⁾; in quibus posterioribus adeo iris luce intensiore constringitur, ut pupulam penitus claudat.

Cum porro plurimae aves lucem maiorem perferre debeant, ad necessariam autem constrictionis gradum, tanto quanto opus, inertes sint; a benigna natura alio adhuc organo provisum sunt, quod huic efficiendo omnino par, utpote pectine plicato ²⁾; quod constat velo tenui, totam obvestiens pupillam. Nam licet et membrana nictitante gaudeant, haec tamen pellucida ut cornea, frangendis radiis lucis plane insufficiens.

Iris Reptilium.

§. 19.

Possident omnes huius classis animalia oculum perfecte evolutum, adeoque et iride omnia praedita.

Variam habet in diversis speciebus pupilla figuram; Batrachiis rhomboidea; Ophidiis Chelonibusque sphaericae magis accedens ³⁾. E Sauriis Crocodilo longitudinalis ⁴⁾, utque totus oculus sursum directa; Ascalabotes Geko pupilla gaudet fissa, quod item sed minori in gradu in Chamaeleone observatur ⁵⁾.

1) CARUS o. c. pag. 284.

2) TREVIRANUS Biolog. l. c. pag. 487.

3) RUDOLPHI l. c. pag. 192. — SPRENGEL Phys. l. c. pag. 354. — B. EBLE Physiolog. pag. 104.

4) CARUS o. c. pag. 277.

5) VOIGT o. c. T. III. pag. 27.

Picturam hac in Classe diversissimam nanciscitur, saepeque stupendae pulchritudinis; potissimum metallice splendens, ut in Crocodilo item Alligatore, quorum iris pomaceo-viridis; in Ranis aureo-fusca, in Serpentibus saepe punctata, diversi saepe coloris annulis, ita ut externus fuscam, internus vero flavam praeseferat picturam ¹⁾).

Est motus iridis huic classi animalium segnis; observaturque Ranarum, Testudinumque iridem luce vix mutari, attactu autem formam triquetram nancisci ²⁾); observavit item cel. SOEMMERING in Rana: pupillam luce dilatari potius, tum illa deficiente constringi.

Cum nonnulla huius classis animalia et validioribus radiis lucis collustrentur, et his ut caeteris iris immobilis fere sit, natura provida his quoque speciem pectinis plicati, ut in avibus (§. 18) vidimus ³⁾) dedit; quo instructa lucem et intensiorem ferre valent, intuerique; qui apparatus impri- mis multis Lacertis communis.

Iris Piscium.

§. 20.

Tunica haec ut in avibus (§. 18) e choroidea propululare aperte videtur.

Formam offert pupilla rhomboidalem plus minus sphaericae accedentem, omniumque immobilis ⁴⁾); et superflua videtur fuisse omnis mobilitas

1) CARUS o. c. T. III. pag. 279.

2) TREVIRANUS Biologic l. c. pag. 470.

3) WAGNER o. c. pag. 438.

4) RUDOLPHI Phys. l. c. pag. 192. — CARUS Zootomie l. c. pag. 272. — VOIGT's Zoologie l. c. Tom. III. pag. 118.

iridis, nam in aqua degentes, utique hac lux omnis sufficienter frangitur. — Accumbit autem iris strictae corneae, ita, ut camera anterior distingui non possit ¹⁾. Est Delphino cordiformis ²⁾, habetque Anableps iridem per membranam divisam in duas partes, unde et pupilla necessario duplex ³⁾; duplicatura tamen haec non connata, imo vero potius tardiori aetate evolvitur ⁴⁾.

Cum choroidea pellucida sit, huius vero continuationem iris constituat, et ibi manet talis ⁵⁾, sinitque translucere uveam, ubi striae radiatae apparent, quas Im. HALLER pro manifesta reduplicazione tunicae nigrae habuit ⁶⁾.

Color varius elegans, plerisque aureae, v. argenteae nitens ⁷⁾. In specie Percae fluviatili aurantio-fusca; Sphyraenae vulgari ut Platina, Mullo Surmuleto rubini instar nitens ⁸⁾.

Et in hac Classe nonnullis speciebus ut Raiis, item Monodonti Monoceronti ⁹⁾ in margine superiori pupillae velum, quale simile in Equis adesse (§. 18) vidimus, quodve hanc penitus claudere valet, est proprium.

1) ROSENTHAL Zergliederung des Fischauges in Reil und Autenrieth's Archiv. l. c. pag. 402. — BERTHOLD Physiolog. l. c. pag. 330.

2) SPRENGEL Phys. l. c. pag. 354.

3) WAGNER o. c. pag. 434.

4) J. MECKEL über die Blendung im Auge des Hochsehers in Meckel's Archiv. T. IV. pag. 142.

5) RISCHOF Naturlehre des Menschen pag. 192. — CARUS o. c. Tab. IX. fig. 15 e. b.

6) HALLER Elem. Phys. l. c. pag. 372.

7) CARUS l. c. pag. 288. — VOIGT l. c. pag. 122.

8) VOIGT l. c. pag. 150, 158, 164. T. III.

9) MÜLLER Physiolog. l. c. pag. 314.

Iris Evertibratorum.

§. 21.

Omniū Classes si percurramus, vix unum alterumve invenimus animal organo visus ad typum Vertebratorum structis; Cephalopoda unice hic exceptionem facere videntur ¹⁾, omnibus essentialibus partibus visus provisa; ita, ut et iridem quoque ibi conspiciere liceat. Eminent vero inter haec Octopus ²⁾ et Loligo ³⁾, item Sepia ⁴⁾ in quibus choroidea antrorsum tendens anulum efformat flavo rubellum, aut juxta recentissimorum investigationem ⁵⁾ reapse productio ulterior est choroideae; est porro ultimo pupilla reniformis, tum priorum sphaerica.

Inter reliqua vero Evertebrata Araneidibus unice species iridis ⁶⁾ esse videtur; licet neque in caeteris pluribus pigmentum desit, quod in Insectis ⁷⁾, oculis compositis, multis stemmatibus, ocellisque praeditis, zonam quasi efformans, iridem mentiri videtur.

Color huiusque ratio.

§. 22.

Licet iris hominis vario gaudeat colore, eximiaque pulchritudinis sit, nihilominus multo superat hanc picturae diversitas, item elegantia illa

¹⁾ MÜLLER Physiol. l. c. Tom. II. pag. 311.

²⁾ VOIGT o. c. T. III. pag. 366. — CARUS l. c. p. 68.

³⁾ WAGNER o. c. pag. 425.

⁴⁾ BLUMENBACH o. c. pag. 20. — VOIGT l. c. pag. 367 etc.

⁵⁾ WAGNER o. c. pag. 423.

⁶⁾ VOIGT o. c. T. IV. pag. 229.

⁷⁾ WAGNER l. c.

animalium ; quam prioribus §. fusius exposuimus. Non obstante diversissimo ¹⁾ oculorum colore (nam id vulgo color oculi nominatur) in hominibus diversis occurrente ; omnes tamen qui sunt ad fundamentales quospiam reduci possunt, uti : cinereum, caeruleum, flavescens, fuscum, nigrumve ; reliquorum enim omnium colorum variationes ex his derivari possunt ; ut caesius e cinereo et caeruleo, viridis e flavo et caeruleo etc.

Sunt autem modificationes picturae iridis humanae quas verbis exprimere valemus saltem : caesius, caeruleus, azureus, glaucus, rarus, griseus, griseo-viridis, flavo-viridis, fuscescens, brunus, badius, spadiceus, obscure et piceo niger ²⁾.

Quaeritur iam, unde hic varius repetendus color ? certe hic principalem causam in varia miscela chemica partium constitutarum pro parte locatam habet, ut Ferro, Carbonio etc. (§. 15), neque tamen, datis exactissimis diversorum colorum iridum analysibus, hae unice explicandae rei sufficerent, imo vero et aliis suis dandus influxus ; inter quae principalem locum tenet pigmentum non solum uveae verum et choroideae item processuum ciliarium ³⁾, plus minus translucens ; quod iterum densitas reti vasculosi varia ratione modificat ⁴⁾ ; denique a sic dictis areolis ⁵⁾, a san-

¹⁾ PLINII Historia Naturalis Lib. XI. Cap. 53.

²⁾ F. V. PLEMPIUS o. c. pag. 19. — HALLER Elem. Phys. pag. 369. l. c. — SYBEL von den Krankheit. des Auges etc. in Reil's Archiv T. V. pag. 55. — PIERER o. c. T. I. pag. 550. — SPRENGEL Inst. Ph. l. c. p. 252. — MAGENDIE Phys. T. I. l. c. p. 56.

³⁾ BERTHOLD Phys. l. c. pag. 512.

⁴⁾ SPRENGEL Inst. Phys. l. c. pag. 252.

⁵⁾ M. de LENHOSSÉK Phys. med. l. c. pag. 339. — Ejusd. Inst. Phys. l. c. pag. 104.

guinis item miscela et vitalitate, qua hic humor per vasa trajicitur, variam patitur mutationem ¹⁾; proinde sententia im. HALLER²⁾ qui colorem omnem a flocculis iridis dependere asseruit, reliquis parum aut nihil contribuentibus, veritati minus convenit.

Pigmentum itaque certo certius omnem potissimum producere colorem, quod probatur inde, quod eluto hoc, iris expallescat; deficiente vero illo, roseo natata sil colore, ut in Leucaethiopibus etc. (§. 43), a rete vasculoso unice colorem omnem tunc iridi impertienti; quod ultimum eo confirmatur iterum, quod systemati vasorum uberius evoluto, et ibidem quoque densius existere; quod status pathologicus vasorum, item sanguinis diversa morbosa miscela, ac tandem imminuta quoque vitalitas morbosa vel quomodocunque labefactata (§. 24), adeoque vigorem circulationis vario modo determinans, colorem pene mutari semper in posteris videbimus.

Coloris relatio.

§. 23.

Existit pictura iridis varia in relatione, tum cum natura externa hujusque influxibus, tum cum individua hominis tam psychica quam physica. Et quidem ratione:

1-a Climatis. Regionum calidarum incolis iris potissimum spadicei coloris, vel nigri; qui color in Septemtrionem ³⁾ usque progressus, hinc etiam in Germania Angliave non rarus, et Caucasicae originis populis (antiquis Graecis, Romanis,

1) PIERER o. c. Tom. I. pag. 553.

2) HALLER Elem. Phys. pag. 369.

3) Idem eod. l. c. pag. 370.

Svecis, Gallis, Polonis etc.) potissimum communis; nihilominus tamen Germanis, Brittanisve fere caesius, caeruleusve solum, subfulvus item animadvertitur; talis Germanis quoque origine fuit ¹⁾, ut ex TACITO habemus, qui eos flave crispatos, oculis item caeruleis depingit. — Quo magis vero incolas meridiem versus contemplamur, eo et profundior iridis colorem observare licet, qualis est Italis, Hispanis etc., ita quidem ut Aethiopibus adeo atra sit, ut vix a pupilla dignosci possit ²⁾. — Borealium enim regionum inhabitatores iridem offerunt pallidior, lucidiorque. Sic natione Celticae originis caesius ³⁾, cum contra Mongolicae nigrescens ⁴⁾, ad quos posteriores Sinenses, item natio nostra Hungarica spectat.

2-do. Aetatem eatenus cum colore iridis nexam esse, ut infanti profundior, proveciori item pallidior evadat, senili autem plane expallescat ⁵⁾ vulgare; nec est, quod ideo in huius elucidatione haesitemus.

3-o. Temperamenti influxum varium in Colorem iridis quoque habere, experientia quotidiana edocemur; ita ut, Temperamento phlegmatico oculi color magis lucidus conveniat, utpote cinereus caesiusque; sanguineum vero ex opposito vivide caerulea vel badia instruat pictura; qui idem temperamento quoque melancholico, demta vivacitate

1) PLEMPIUS l. c. pag. 19. — VOIGT Zoologie T. I. pag. 201.

2) SYBEL l. c. in Reil Archiv T. V. pag. 62. item: SOEMMERING Abbild des menschl. Auges. pag. 6. Tab. 1. fig. 5, 6.

3) SPRENGEL Inst. Phys. pag. 232.

4) VOIGT l. c. pag. 205.

5) SYBEL l. c. pag. 54.

convenit; tum cholericum castaneo vel atro iridis colore gaudeat ¹⁾).

4-o. Cutim inter et iridem summus viget ratione coloris consensus ²⁾), ut integumentis communibus profunde tinctis, et haec talis ad inveniatur, quemadmodum :

5-o. P il o s inter et tunicam hanc eadem quoque regnat harmonia ³⁾); ita ut lucidioribus capillis instructi et iridis lucidiorem colorem exhibeant; tum Albinis ⁴⁾), capillis albis provisus, inter equosque Isabellae sic dictae, item cuniculis, muribus demum albis roseus sit iridis color.

Pulchrum huius consensus specimen narrat HERTZIG ⁵⁾ qui neonatum infantem formalem Albinum vidit; verum increscente aetate mutata iridis pictura eatenus, ut 17 aetatis anno jamjam profunde rubra cerneretur pupilla, caerulea aut potius caesia existente iride, cum capillitio simul flavescente; 19 vero anno pupilla jam fusca videbatur, iridis colore in amoene azureum mutato, crinibus item subfulvis praesentibus.

In animalibus pelle variegeta instructis, et iris saepe diversum offert colorem; quod frequens in canibus. Mutata vero cute, et iris plerumque unicolor evadit; quale exemplum a cel. HEUSINGER ⁶⁾

¹⁾ M. v. LENHOSSÉK: Darstell. des menschl. Gemüthes etc. (T. II. Wien 1824) T. I. pag. 387—409. — E j u s d. Physiolog. med. T. II. pag. 351.

²⁾ BLUMENBACH: D. ocul. Leucoaethiop. l. c. p. 13.

³⁾ BURDACH o. c. T. V. pag. 405. — PIERER l. c. T. I. pag. 550.

⁴⁾ RUDOLPHI Grundr. der Phys. l. c. pag. 188.

⁵⁾ HERTZIG: über verspätete Bildung des schwarzen Pigments im Auge, in d. med. Jahrbüchern d. k. k. öst. Staates von Raimann. T. XXVI. pag. 499.

⁶⁾ C. F. HEUSINGER Bemerkungen über Pigmentab-

habemus; hic enim novit canem, cuius pellis sparsis albis intermixtis cinereis maculis praedita fuit; ast et iris (fusca) maculas albas punctatas gerebat; tum mutato tempore pilorum colore ita, ut pili albi flavescentes, cinerei vero nigri evaderent, et iris omnibus mox punctis albis orbata fuit. — Idem cel. observator etiam in piscibus inter squammarum picturam et iridem locum habere ait.

Ast non desunt exempla et mihi unum notum, nullum consensus huius respectum habentia; — saepe nam observatur color pilorum ¹⁾ niger (brunnett) cum illo iridis azureo; quod apud sexum sequiorem pro venustate habetur.

Causam consensus caeterum hujus apprime repetit BLUMENBACH ²⁾ a similitudine fabricae ^{*}).

sonder. und Haarbild, in Meckel's Archiv T. VII. pag. 407.

¹⁾ SYBEL l. c. in Reil's Archiv pag. 55.

²⁾ BLUMENBACH l. c. pag. 14.

^{*}) Nota: Certe ingeniosa est dicenda analogia oculi perfecti cum illo systematis cutanei a Voigt (T. I. pag. 59. o. c.) facta. — Hic enim oculum nihil aliud quam metamorphosim systematis cutanei esse dicit; ita ut nervorum paris secundi (oculomotorii) fines, cum illis principalis funis paris primi (optici), cum nervis tam sensoriis (in cute in papillas, ibidem vero in retinam mutatis) quam cutaneis convenire dicat; qui ibidem chorio, hic sclerotica anteriora versus ad pelluciditatem usque attenuata (cornea) circumdantur. Quemadmodum vero chorium epidermide, ita quoque haec conjunctiva obvestitur. Rete vasculosum epidermidis est illi choroidea; aliosque nervos diversos cutaneos hic in ciliares mutatos esse asserit. — Porro rete Malpighii eximie comparat cum pigmento; dicitque: corpus vitreum, aqueum et lenticulare nil nisi secretum textus cellulosi ad summam perfectionem delati, clarificatque esse. — Tandem fibras musculares cutis, vasaque illius ut processus ciliares, iridemque hic explicare dicit.

etenim tam cutis, quam pili textu celluloso constant; quod et in iride (§. 8) eadem se habet ratione, quodve in priori (rete Malpighii forma in integumentis) non tantum, vero et posteriori pigmento recipiendo destinatum.

Denique adducendus est, ab eodem cel. viro observatus:

6. Iridis cum faucibus concensus, quod tamen experientia non comprobatur; etenim permultos hoc ex scopo inspexi canes, paeneque nunquam quid similis mihi observatum.

Color abnormis connatus.

§. 24.

Iridis color saepe vitium primae formationis praesefert; vario modo, rationeque a naturali (§. 22) deflectens.

Notissima hujus anomalia est illa, quae diversum cuiuslibet oculi colorem exhibet, quique status *Dicornus* dicitur; sic narratur *Anastasium Graecorum Imperatorem* unum oculum bruneum, tum alterum caesium habuisse ¹⁾; quod in canibus ipse frequenter conspexi. — Imo unum eundemque oculum diversis saepe instructum esse coloribus videtur; uti notae mihi puellae duae, quarum iris $\frac{1}{7}$ parte exteriora versus griseam, reliqua vero parte bruneam exhibent picturam; simile quid itidem canibus saepe proprium ²⁾. — Neque est duorum circulorum tam manifeste diversus color, ut hi rite distingui possint; in meis saltem oculis hi vix clare discerni valent, quod et in aliorum oculis conspicere mihi licuit. — Inter rariores quoque naturae

¹⁾ SPRENGEL Inst. Phys. T. II. pag. 352.

²⁾ RUDOLPHI o. e. pag. 189.

lusus spectat cuiuslibet ¹⁾ circuli diversa pictura; uti nosco Dominam quamdam, cuius annulus maior glaucus, minor item flavo bruneus etc.

Color abnormis acquisitus.

§. 25.

Experimentis directis colorem iridis mutare posse, non constat; nam observatio cel. BLUMENBACH ²⁾ qui asserit secto nervo 8-vi paris colorem quoque huius mutatum fuisse, merito in dubium vocatur; praeter enim non adductam mutationem experimentique rationem, nec amplius repetitum est hoc experimentum; aut saltem in similibus a nemine adhuc resultatum hoc observatum.

Longe magis colorem tunicae huius retenta illius textura diversissimis morborum generibus mutari cuilibet constat.

Qui tamen hi sint morbi, quisve horum hoc sub respectu effectus, brevibus perstringemus.

Universalis morbus raro inducit coloris imutationem, licet BLUMENBACH adducat Hydrophobiam (l. c.) quod tamen a nemine adhuc observatum fuit. Magis probabile id de Chlorosi ³⁾, aliisque cachexiis; altam toti organismo imprimis vero sanguini crasim inferrentibus, ut adeo pallorem universalem, et illum membranae sequi videamus; quemadmodum lividum in Cyanosi colorem sequi vidi; item in Ictero ochraceum in bruneis, viridescentem autem in caeruleis oculis.

Topicorum oculi morborum effectus, mul-

¹⁾ SYBEL in Reil's Archiv l. c. pag. 56.

²⁾ BLUMENBACH o. c. pag. 17.

³⁾ F. V. BUSCH das Geschlechtsleben des Weibes. (T. II. Leipzig 1839—1840) T. II. pag. 403.

to frequentius alterationem coloris inducit, prout hic protopathice, vel deuteropathice afficitur. Sic Ophthalmitis, Iritisque phlegmonosa, Arthritica item et Syphilitica constanter talem prae se fert picturae immutationem, ut color griseus, caeruleusque in viridem, badius autem et nigricans in fusciscentem abeat; ulteriori autem horum decursu, si iridis suppuratio subsequatur, haec flavescens conspicitur ¹⁾; cum contra in Iritide Rheumatica haec tota expallescat ²⁾. — In choroitide phlegmonosa haec colorem quasi corneum adipiscitur ³⁾. In Hydrophthalmo humoris aquei iris quoque obscuriori notatur colore ⁴⁾. Rhytidosis iridem hinc inde rubellam transparentemve reddit ⁵⁾. Atresiae pupillae immediatae plerumque virescens aut flavescens proprius color ⁶⁾; ut etiam in Synchroni ⁷⁾, alienatio similis animadvertitur. Diversissimum autem colorem nancisci Hypopio dicitur; ubi jam flava jam fusca, jam nigra evadit ⁸⁾, pristino colore morbo evanido solum recuperato.

Longa adhuc esset enumeratio affectionum, di-

¹⁾ J. BEER Lehre von den Augenkrankh. (T. II. Wien 1813—1817). T. I. pag. 423, 432, 553 et 577. — Item: Tab. I. Fig. 6, Tab. II. Fig. 1. — F. A. v. AMMON klinische Darstellung. der Krankh. des menschlichen Auges (T. II. Folio. Berlin 1838) Tab. XIV. fig. 14 et Tab. XV, fig. 5.

²⁾ E. ALTSCHUHL: Recept-Taschenbuch der praktischen Augenheilkunde (Edit. 2. T. II. in 12-o, Wien 1837) T. I. pag. 324.

³⁾ FABINI Doctr. d. Morb. ocul. l. c. §. 155. — v. AMMON o. c. T. XV. Fig. 2.

⁴⁾ FABINI l. c. §. 489.

⁵⁾ ALTSCHUHL o. c. Tom. II. pag. 298.

⁶⁾ Idem §. 636.

⁷⁾ Idem §. 682.

⁸⁾ SYBEL in Reil's Archiv l. c. pag. 55.

versum huic tunicae colorem impertientium; sufficit attamen e caterva harum aliquas exempli instar adduxisse.

Irritabilitas et Sensibilitas.

§. 26.

HALLER omnem iridi irritabilitatem denegavit ¹⁾, eo ex argumento, quod videret lucis radios in eam directos nullum producere motum; nihilominus tamen specifica gaudere irritabilitate observationes cel. WRISBERG docuere ²⁾; nam licet agente luce in tunicam ipsam nullus motus ciatur, ea tamen in retinam (§. 29) directa omnino hanc sollicitat; componitur porro vasis capillaribus, quas irritabiles esse cuique notum ³⁾; testatur idem TREVIRANUS et alii celeberrimi viri ⁴⁾, quod haec cuncto irritata omnino se contrahat; imo et ipsa per coremorphosim formata nova pupilla saepe motum talem ac illa naturalis (§. 39) exercere videmus; quae omnia suapte non aliud ac toti et singulis eius partibus innatam irritabilitatem demonstrant. Comprobatur id ipsa quoque efficientia Galvanica ⁵⁾, qua discimus, applicito Galvanismo in iridem, insequi hujus contractionem; quod experimentum 7 post mortem horis in hominibus supplicio mortis affectis repetiit, idemque secutum fuisse vidit NYSTEN. Si-

1) HALLER Elem. Phys. l. c. pag. 341. — Ejus: Pr. Lin. pag. 234. DXIII.

2) HALLER Grundr. etc. von Leveling. Not. 173 ad §. 78. Wrisberg.

3) PIERER o. c. T. VII. pag. 440. — SPRENGEL Inst. Phys. T. II. pag. 352.

4) TREVIRANUS Biologie pag. 474 l. c.

5) MAGENDIE Physiolog. T. I. l. c. pag. 68. — RUDOLPHI o. c. pag. 219.

mile quid observavit im. HALLER in submersa fele, cujus pupillam penitus dilatatam excepto animali post 24 horas subito constringi vidit ¹⁾).

Idem quoque cum sententia sensibilitatis locum habet; nam licet haec incisa plerumque non doleat, e natura tamen nervorum illam accedentium, utpote ciliarium, quos omnino sensiferas esse (§. 34), et sensibilitas quoque huius rite deduci potest. Est itaque irritabilitas atque sensibilitas propria iridi ²⁾, quam ita modificatam esse, ut motum muscularem illius (§. 32) e sequentibus patebit.

Motus Iridis.

§. 27.

Jam antiquitus notum fuit, pupillam vario lumine mutari, ita ³⁾, ut intensiori angustior, debiliori item amplior fiat; parum tamen feriebat empiricos summos hujus mutationis figuraeve ulterior investigatio; nonnisi aevo medio hujus scrutatio aliquorum mentem occupavit ⁴⁾.

¹⁾ HALLER El. Phys. I. c. pag. 375.

²⁾ M. de LENHOSSÉK Phys. med. I. c. pag. 341. — BLUMENBACH o. e. pag. 31. — EBLE Physiologie pag. 102.

³⁾ HIPPOCRATIS o. c. ex JANI CORNARIJ versioni etc. De internis affectionibus. Sect. III. vers. 215. — AVICENNAE Canones (4to Venetiis 1700) Tract. 3. cap. 6. — Erasistratus in SPRENGEL'S Vers. einer pragmat. Geschichte etc. T. I. pag. 567. — AETHII Medici Lib. univers. 4; per Jan. Cornarium (1589) pag. 74 et 327. — ARISTOTELIS Lib. 8. de natura per Joach. Perionium Cormoeriacenum (1580) pag. 430.

⁴⁾ Fornestus in LESSING'S Geschichte der Medic. (Berlin 1838) pag. 482. — FABRICIUS eod. o. pag.

Sequitur ut inquiramus, quis sit hujus constrictionis dilatationis item limes. Prior horum certe actione sua multum posteriorem superat; nam in tenebris adhuc illis, in quibus aliorum pupillam dignoscere licet, hanc alii ¹⁾ et ego adeo vidi amplam, ut omnis fere iris disparuerit; — cum ex opposito constrictio vix adeo in statu sano hominis fieri possit, ut pupilla abscondatur; licet cel. RUDOLPHI se observasse dicat in equo Isabella luce intensa hanc paene clausam fuisse; alii ²⁾ autem adducant exempla, ubi pupilla in statu normali vix caput acus aequaret.

Neque deerant nonnulli, accuratiorem pupillae statum numerice exprimere cupientes; ast hoc propositum omnem possibilitatem excludere videtur; etenim: tum maxuma tum minima dilatatio, constrictiove pupillae videnda esset; jam vero: luce intensissima organica potius huius tunicae textura labefactatur, quam ut debite constringatur, pupillaeque status experimento esse possit; cum ex opposito luce omni cohibita, collustrationeque radiorum sollicite evitata, coecitas experimentatoris hinc resultans, omne conamen irritum reddat; restat tandem tertium, ut quam minimo collustrato oculo hoc experimentum instituat; jam tunc vero plane nulla absoluta inter summum gradum constrictionis, dilatationis item duci potest proportio; cum luce maiore pupillam minorem adhuc evadere posse, ea autem minus collustrata ampliorem reddere

517. — SCHEINER *Oculus etc.* l. c. p. 31. — PLEMPHIUS o. et l. c. pag. 16.

¹⁾ LITTLETON über die Momente, welche die Grösse der Pupille bestimmen; in Meckel's Archiv T. IV. pag. 117.

²⁾ RUDOLPHI o. c. pag. 222. T. II. V. I. — LITTLETON l. c.

sciamus, ut adeoque neque tunc polaritas oppositio evicta detur.

Accedit: experimenta in animalibus facta summe fallacia esse, nam in variis varia iridis efficacia; ut in fele, cuius pupillam ad moderatam jam lucem paene clausam observemus, cum illa canum ab ea vix afficiatur; neque denique dato, in his expansione item constrictione absolute determinata, calculus ad illam hominis reduci queat.

Tandem ipsa est in hominibus irritabilitas sensibilitasque iridis varia, ut haec jam exaltata, jam depressa inveniatur in variis ¹⁾, prout haec a centenis determinatur influxibus; quemadmodum conspicimus in illis, qui igne forti praesente labores suos perficere coacti, in quibus vix consveto lucis gradu ea afficiatur; cum interim subtilioribus rebus occupantes, opifices horologiorum, aurifabrae etc., motum iridis justo alacriorem exhibeant.

Nihilominus tamen pertentare nonnulli Jatro-mathematicorum diametrum formula geometrica exprimere ²⁾, quid tamen de his tenendum e prioribus elucet.

Igitur summe relativa solum proportio inter Constrictionem et Dilatationem pupillae statui potest; estque maximae verosimilitudinis illa, quam im. HALLER statuit, asserendo: spatium pupillae inde a summa constrictione ad maximam dilatationem usque inter $\frac{1}{4}$ lineae partem ad 3 usque lineas versari ³⁾.

1) SYBEL l. c. in Reil's Archiv T. V. pag. 59.

2) WEITBRECHT D. Pupill. contract. et dilat. in Comment. Petropolitan. l. c. pag.

3) HALLER Elem. Phys. l. c. T. V. pag. 375. — E jusd. Prim. Lin. pag. 234. DXII.

Status Activus Iridis.

§. 28.

Multis disceptationibus ansam dedit quaestio de activo item passivo iridis statu, seu quisi pupillae status huius tribuendae activitati, constrictione nec ne? an hujus dilatatio?

HALLER ¹⁾ tunc statum quietis vel naturalem adesse dicit, cum pupilla latior fiat, adeoque iridis annulus tenuior redditur; eo ductus argumento, quod videret hanc sub statu inflammatorio constringi, dummodo affluxus sanguinis maior illam petat, ex quo deduxit, illam tunc in activo motu (§. 31) constitutam esse; quam sententiam et novissimis temporibus HARTMANN, BERTHOLD item BISCHOFF praeter alios tuentur ²⁾. — Cum contrarium potius statuunt jam ZINN, FEL. FONTANA, MECKEL, PIERER et alii ³⁾, affirmando dilatationem activa perfici iridis actione, constrictionem pupillae vero hujus passiva. Inter caetera hic adducere liceat, somnum illis ⁴⁾ principale constituere argumentum, quod eius sententiam penitus pervertere in posteris (§. 34) videbimus. Neque pupillae status ad comprobendam hanc sententiam in cadaveribus vel quidquam docet, prout ab omnibus fere adducitur; nam juxta observationes a HESSELBACH ⁵⁾ in 14 demor-

1) HALLER Elem. Phys: l. c. pag. 375 et 378.

2) PH. C. HARTMANN's Theorie der Krankheit oder Allg. Patholog. (Wien 1823) p. 378. — BERTHOLD o. c. Tom. II. pag. 546. — BISCHOFF Naturlehre d. Menschen l. c. pag. 316.

3) ZINN Descr. anat. ocul. h. l. c. pag. 90 §. 6. — LARREY Bemerk. über die Iris in Meckel's Archiv T. IV. pag. 128. — PIERER o. c. T. VII. pag. 442.

4) DOEMLING in Reil l. c. T. V. pag. 337.

5) DOEMLING l. c. in Reil's Archiv pag. 345.

tuis factis, hic in casibus 8 pupillam dilatatam, in 4 contractam, in 2 demum initio dilatatam postmodum vero (post 24 horas in vetula) contractam vidit; et ipsemet varium pupillae statum in cadaveribus quoque saepius conspexi.

Denique sequitur sententia tertia, a prioribus plane discrepans; illorum nempe, qui medium inter contractionem et dilatationem pupillae statum ut passivum statum iridis assignant ¹⁾; quam TREVIRANUS illo demonstrari voluit, quod hic status intermedius in mortuis plerumque occurrat (?), actione lucis moderata temperatave provocari possit, atque Galvanismi et Electricitatis stimulum subsequatur; tandem hic irritatione mechanica quoque cieri possit ²⁾; quamve RUDOLPHI ³⁾ ita modificavit, quod statum pupillae plerumque dilatatum in syncope, imo morte ipsa etc. ideo plerumque adinvicem sit, quod physice textura praevalens annuli maioris (§. 6), praepodium actionis suae nanciscatur; quam ultimam sententiam veritati maxime congruam, functionis ipsius consideratio et scrutatio (§. 33), omnino pro vera et evicta habere depraedicabit.

A c t i o l u c i s.

§. 29.

Lucis radios per conum chartaceum in solam iridem determinatis hanc non movere, nisi simul et pupillam feriant, res antiqua nota est ⁴⁾; quod

¹⁾ M. de LENHOSSÉK Phys. Med. T. IV. pag. 351. — E jusd. Inst. Phys. T. II. pag. 106.

²⁾ TREVIRANUS Biologie pag. 482. T. VI.

³⁾ RUDOLPHI o. c. T. VI. pag. 218.

⁴⁾ HALLER Elem. Phys. l. c. pag. 271.

iam ZINN a retina affecta in consensumque tracta deduxit, quamve sententiam ulterius suo tempore sic excoluit MORGAGNIUS, ut coniiceret: retinam impulsu lucis vibrationes excitare, antrosum primo ad ciliare corpus, hocce autem mediante in ipsam iridem usque propagatas, huius motum provocare; ast hypothesim hanc vanam, falsamque esse eo ostendit cel. ZINN ¹⁾, quod ostenderet, mollem nervorum compagem ad motum oscillatorium omnem ineptam esse; docuitque potius hunc a retina affecta, sensorio communi impressionem communicanti, huius vero auxilio in iridem reactionem provocari, qua ratione haec ad motum ponatur. Assecla huius hypothesi antiquioris pro parte ipse TREVIRANUS ²⁾ fuit, proponendo: lucem agere immediate in processus ciliares retro iridem locatas, hinc reagere in uveam, et per fines liberos nervorum ciliarium ibidem existentium motum omnem sollicitari tunicae huius. — Hanc tamen hypothesim a veritate longe distare exinde patet, quod immediata in iridem, aut in quantum possibile in corpus ciliare directio radiorum lucis, nequaquam motum provocat; neque argumentum ab amaurosi et ipsa cataracta desumptum pro hac re loquitur, in quibus nonnunquam vividus motus iridis conspicitur; nam in priori casu videtur retina solum eatenus affecta esse, ut specifica lucis perceptio deficiat, existente adhuc vitalitate nervea; quae tamen observatio in amaurosi perfecta locum non habet, in qua potius immobilitas pupillae conspicua; — in posteriori autem casu videtur cataracta vel pro parte pellucida, vel adeo exilis existere, ut lucis transitui non obsit.

¹⁾ ZINN o. c. pag. 8.

²⁾ TREVIRANUS Biologie I. c. pag. 478.

Absurditatem autem omnium involvit affirmatio TROXLER¹⁾, asserendo: radios lucis trans retinam et choroideam agere inomisse in nervos ciliares in vicinia nervi optici sitis; quod anatomiae harum partium adeo repugnat, ut refutatione omni indignum sit. Quid similis et HOME²⁾ statuit; qui ideo iridem immediata luce moveri non posse dixit, quod lux fractione humoris aquei adeo mutetur, ut omni actione sua exuatur.

Cum vero experimentis evictum sit, mobilitatem admodum irritabilis (§. 26) iridis unice mediato influxu lucis in retinam fieri, cumque nec ullus directus nexus nervosus retinam inter et iridem demonstratus sit, adeoque neque retina ipsa immediate in nervos ciliares actionem suam exserat, et ipse EBLE³⁾ non destitit, et suam de hoc objecto sententiam antiquioribus superstruere, referendo: organon animae (cerebrum) excitatum per retinam reagere per nervos ciliares in iridem; quod prolatum obiter libatum, doctrinae E. STAHLII cultorem redolere videtur; at gigantei processus circa naturam nervorum horumque efficaciam (§. 34), praeceunte ipso cel. MÜLLER⁴⁾, mysticismum huius penitus refutant, ut adeoque tute huic hypothese acquiescere possimus.

Hypotheses circa causam motus.

§. 30.

De nulla quaestione, tunicam nostram concer-

¹⁾ SPRENGEL Vers. einer pragmat. Geschichte d. Arzneik. T. VI. Sect. 1. pag. 546.

²⁾ E. HOME über die Muskelbeweg. in Reil's Archiv Tom. II. pag. 418.

³⁾ EBLE Handbuch der Phys. l. c. pag. 102.

⁴⁾ MÜLLER Physiolog. l. c. T. I. pag. 704.

nente, tanta prolata sunt in medium, ac de solutione motus iridis causae, diversissimaeque hoc scopo structae sunt hypotheses plus minus veritati accedentes; licet et hodie dum rem clariorem, non tamen ex asse demonstratam habeamus. Quae celebriores autem hoc in objecto datae sunt sententiae, brevibus perstringere necessarium fore putavi.

ZINN ¹⁾ elasticitati fibrarum longitudinalium, cum nisu expansivo, principatum in motu exercendo iridis vindicat; cum alii ²⁾ potius nisum in contractionem textus cellulosi ut causam motus adducant, argumento sumto a testibus, qui frigore, quod absentiam lucis in iride provocare dicunt, sursum trahuntur.

WEITBRECHT ³⁾ ampliari pupillam dicit, dum iris, in humore aqueo fluctuans, corneae propius accedit; quo vero lenti crystallinae magis appropinquat, constringi. Supponit enim iridem protrudere, si posterior camera pro maiori humoris aquei quantitate recipienda ampliatur; si vero haec ad spatium minus reducatur hanc quoque postrorsum pellere. Mutationem hanc per rarefactionem, vel compressionem humoris vitrei fieri dicit mechanicam; quo utroque in casu camera posterior angustior redditur, et humor vitreus una cum lente postrorsum versus propellitur; adeoque pupilla constringitur. Si vero radii remittant, cessare et humoris vitrei rarefactionem; contrahetur igitur, ait, secumque rapiet lentem crystallinam; quo facto camera posterior ampliatur, aqueus humor illac dilabens iridem corneam versus protrudit, unde pupilla quoque dilatatur.

¹⁾ ZINN o. c. pag. 90. §. 6.

²⁾ DOEMLING in Reil l. c. pag. 337.

³⁾ WEITBRECHT l. c. in Com. Petrop. pag. 352.

Fabulosum hoc figmentum, refutatione omni indignum, eatenus solum hic recensendum esse mihi consului, quod a Jatromathematicorum celeberrimo, qui hoc suum assertum etiam formula geometrica exprimere tentavit, structa sit.

SCHEINER¹⁾ contractione item explicatione processuum ciliarium motum iridis omnem perficere asserit. Sed repugnat sententia haec omni veritati; nam nullus nexus inter corpus ciliare et iridem intercedit, existitque corpus ciliare, ut²⁾ MACKENZIE in cadaveribus observavit, potius cum hac tunica in anthithesi; invenit enim hic pupillam constrictam, quoties corpus ciliare extensum, id est ejus peripheria a capsula lentis notabiliter distaret; qualem similem antithesim TREVIRANUS quoque adducit axiomatis instar, statuendo: illis animalibus solum iridem mobilem esse, quibus corpus ciliare³⁾; quo tamen caute utendum, sunt enim Pisces, qui hoc omnino gaudent, quorum tamen iridis motus vel nullus, aut saltem valde ambignus.

RUDOLPHI⁴⁾ ex experimentis FLOURENS, CUVIERQUE deducit: causam motus iridis in corporibus quadrigeminis sitam esse. — Experimentatores enim recensiti viderunt: cerebro, cerebeloque irritato, nullum motum provocatum fuisse; cum ex opposito irritatio unius e corporibus quadrigeminis in latere opposito iridis motum cieret. At praeter objectionem, quod experimentum in columbis institutum sit, in quibus ob teneritudinem cerebri vix partes rite discernuntur, et haec assertio tollit omnem veritatem, quod, data actione possi-

1) SCHEINER oculus etc. l. c. pag. 6.

2) Jahresbericht von 1834 in Müller's Archiv p. 144.

3) TREVIRANUS Biologie pag. 471.

4) RUDOLPHI Grundr. der Phys. l. c. pag. 471.

bili corporum quadrigeminorum, haec nihil secus ac influxum nervosum (§. 34) probet.

Simili objectione et BERTHOLDI sententia non caret; qui consensum inter cerebrum, nervum opticum et retinam pro explicando motu iridis sufficere dicit ¹⁾.

Neque BLUMENBACHII ²⁾ et HARTMANNI ³⁾ idea: vitalitati propriae item irritabilitati motum omnem iridis adscribens, vinculum aliter solvit ac illa W. PORTERFIELD, Stahlii asséclae ⁴⁾; qui actioni animae principatum dat, qua luce intensiori iris ut ens rationale pupillam contrahit, — etenim vitalitas adducta, definitionem omnem propriorem respuens, quaestionem tenebris involvendo scrutinio ulteriori subducit; nam licet tam irritabilitas quam vitalitas factorem omnis motus dynamicum constituat, eum tamen iridis nude his explicare velle, mihi non aliter, quam actionem per effectum determinare videtur.

Theoria Congestionis.

§. 31.

Immortalis HALLER primus fuisse videtur, omnem motum iridis a congestione sanguinis repetens ⁵⁾; licet jam PLEMPIUS et FABRIC. ab AQUAPENDENTE quid similis indigitare videntur, asserendo, huius motum cum erectione virilis pudendi comparandum

1) BERTHOLD Lehrbuch der Phys. l. c. pag. 516.

2) BLUMENBACH d. iridis motu et ocul. Leucoaeth. l. c. pag. 34.

3) HARTMANN o. c. pag. 378.

4) SPRENGEL pragmat. Gesch. o. c. T. IV. pag. 264.

5) HALLER Elem. Phys. l. c. pag. 379. — Ejusd. Prim. Lin. pag. 234. DXIII.

esse ¹⁾; nihilominus tamen HALLERUS sententiam hanc congestionis ad theoriae rationalis culmen devexit. Proponit hic enim: per adfluxum fortiorum humorum in vasa decolora tunicae huius, irritatione lucis stimulo in retinam facta, sollicitatum, evolutis vasis serpentine decurrentibus in rectum, iridem latiore fieri, adeoque pupillam constringi. — Inter causas tamen dilatationis pupillae adducit etiam remissionem virium resistantium humoris aquei, argumento debilitatis, syneopis, mortis item, ad quas et refluxum humorum in vasa sua primitiva contribuere omnino dicit.

SPRENGELI idea quoque typum huius theoriae sequitur ²⁾; ita tamen immutata, ut Galvanico processui superstruatur; supponit enim antithesim inter nervum opticum et nervos ciliares adesse, qua posita, lucem in nervum opticum anoxydando, quod et EBLE asserit ³⁾, agere, una quoque modo galvanico-vitali contrariam polaritatem in nervis ciliaribus efficiendo — congestionem et sic motum iridis provocare; neque tamen, continuat, appulsum hunc humorum a communi dependere sanguinis circuitu. — Dilatationem pupillae autem ab elasticitate naturali vasorum, quam nullo humorum impulsu vinci statuit, oriri.

Recentioribus temporibus unicus cel. WRISBERG et cel. BERRES ⁴⁾ argumento injectionis ut fautores sententiae HALLERI sunt considerandi; quorum posterior eam eo clariorem reddere intendit, ut exponat: lucis stimulum in iridem agendo (immedia-

¹⁾ V. T. PLEMPHII ophthalmographia l. c. pag. 17.

²⁾ SPRENGEL Inst. Phys. T. II. l. c. pag. 351.

³⁾ EBLE Physiolog. l. c. pag. 95.

⁴⁾ HALLER Grundr. der Physiol. von Leveling l. c. Not. 174 ad §. 781 pag. 224. — BERRES Anthropotomie l. c. pag. 724.

te?), systematis arteriosi activitatem lucis gradui adaequatam sollicitare; hac enim ratione partim vasa sanguine turgida, partim quoque et textus cellulosus spiritu rectore distentitur; sicque contractio pupillae provocatur. — Adducit porro hic insignis Anatomus: vix aliud quam serum vasis contineri, quod ipsum iam TREVIRANUS ¹⁾ adducit; licet hic, variis hypothesis ad trutinam vocatis, sententiam decisivam ferre non audeat. Memorabilis est ab illo animadversio, dum congestionis argumenta exponit: turgescientiam in regno vegetabili semper influxus lucis sequelam esse.

Non defuit tamen omni tempore et hodieum cohors objectionum, quibus theoria congestionis haec refutaretur, eiusque defensores angerentur; inter quos saltem notabiliores excipimus.

Cel. BLUMENBACH ²⁾ non parum latefactari videbatur sententiam hanc, ostendendo in Cuniculis iridem sub pupillae constrictione potius expallescere, in Bubonibus autem ea pellucida (§. 18) existente nequaquam colorem mutare, quod tamen ex hypothesis ob congestum sanguinem fieri deberet; ad observationem hanc aliam adjecit et DÖMLING ³⁾, quae non minus hanc theoriam pervertere penitus nitebatur; utpote: sub contractione pupillae iridem tenuiorem evadere; item in Phoca vitulina, plexu vasculoso in anteriore iridis facie sito, nullam sub huius motu mutationem inducere. Tandem PIERER ⁴⁾ una cum BLUMENBACHIO adiiciunt: non posse cogitare congestionem adeo celerem provocari posse.

¹⁾ TREVIRANUS *Biologie* T. VI. l. c. pag. 448.

²⁾ BLUMENBACH *o. c.* pag. 33.

³⁾ DÖMLING in *Reil's Archiv* l. c. T. V. pag. 440.

⁴⁾ PIERER *Realwörterbuch* l. c. T. VII. pag. 483.

Quid tamen de his omnibus tenendum, inferius ellucubrabitur (§. 33) adhuc.

Theoria actionis muscularis.

§. 32.

Non exiguus certe est numerus illorum, qui unice fibris muscularibus omnem motum tribuunt; ad quos omnes illi pertinent, qui existentiam illarum defendunt, quosve jam alio loco singulos (§. 12) adduxi viros celebriores. Ast pauci horum has revera videre, multo plures inductione praesentiam demonstrare illarum satagabant; unde etiam firmitatem asserti sui probare non poterant. Horum vero ratio non alibi fundata erat, ac in Microscoporum imperfectione, anatomiae comparatae neglectu, inque devotione maxumorum Physiologorum eas pertinaciter, cum ipsi has non viderent, negando; quorumve auctoritas, reiectis aliorum observationibus, experimentorum investigationumve repetitionem vetabat. Inter hos autem imprimis HALLERUM ipsum excipimus, qui, licet admitteret, motum iridis actione muscularium fibrarum facillimum explicatum habere posse, has tamen a nemine unquam visas fuisse contendebat ¹⁾; eaque ex causa osor sententiae cel. WHYTT et DEMOURS, has admittentium.

Ipsae eximius TREVIRANUS, fibras licet videret (§. 14) radiatas et circulares, dubium tamen ponendo in harum naturam muscularem, se huic sententiae subscribere recusavit.

Qui vero quidpiam in harum naturam muscularem evincendam contulere, recentiori aevo impri-

¹⁾ HALLER Elem. Phys. T. V. pag. 371. l. c.

mis celeberrimi viri: DÖLLINGER ¹⁾, LITTLETON ²⁾, RUDOLPHI ³⁾, M. LENHOSSEK ⁴⁾, novissimis vero temporibus KROHN (§. 14) sunt recensendi, affirmantes: fibras radiatas iridis cum circularibus in oppositione existere, atque agentibus illis pupillam dilatari, his vero contrahentibus stringi.

Sententia auctoris.

§. 33.

Motus iridis tam congestionis, quam muscularium fibrarum actionis adminiculo mihi perfici videtur.

Texturae muscularis existentiam realem (§. 32) pertractavimus; de quarum nostro tempore natura musculari dubitare insanum foret; — ut itaque vera sit jam ab aliis a priori statuta sententia: constrictionem a concentricis ampliacionem vero excentricis fibris derivandam esse. Qui auctoritatibus summorum virorum non acquiescit, huic patet investigatio microscopica a posteriori, nullam difficultatem involvens, dummodo ad mentem cel. KROHN (§. 14) fiat, ut alio loco descripsimus. Veritatem huius ulterius quoque confirmat: analysis chemica iridis, huic musculorum (§. 15) summe analogae; item diversitas nervorum tunicam hanc penetrantium, utpote, duplicis generis, sensorii et motrices, prout in aliis organis motu musculari praeditis, occurrunt; de quibusve adhuc (§. 34) sermo nobis erit in sequentibus.

¹⁾ DOELLINGER in Meckel's Archiv l. c. Tom. VI. pag. 191.

²⁾ LITTLETON in Meckel's Archiv l. c. T. IV. p. 117.

³⁾ RUDOLPHI o. et l. c. pag. 218.

⁴⁾ M. de LENHOSSEK Phys. med. pag. 351. — Ejusd. Inst. Phys. l. c. pag. 107.

Neque tamen sola hac actione musculari motum iridis fieri, verum etiam ipsum quoque affluxum humorum non parum ad hunc perficiendum contribuere, e re erit nunc demonstrare.

Cum enim lux ut stimulus retinam afficiat, impressio vero haec ad cerebrum feratur (§. 29), et sic tandem in nervos ciliares reagat, quorum alteratione conditio motus ponitur (§. seq.), utpote incitatio muscularis, e legibus stimuli sequitur ¹⁾: affluxum humorum quoque augeri; neque dari potest ulla talis incitatio, ni systematis vasorum, capillarium imprimis, actio intendatur quoque; quo fit, ut uberiori torrente ac secus latex ille vitalis utpote sanguis, irruat, eorum parietes distendat, tortuose flexuoseve decurrentes in rectum situm collocat, atque sic iride latiori reddita, essentiali modo ad pupillae coarctationem concurrat. — Cum ex opposito, cessante irritatione in retinam aut eius saltem mitigata actione, energia in vasis ciliaribus quoque imminuitur; hinc fibrae musculares radiatae praepondium actionis suae (§. 28) nanciscentes contrahuntur, humorum affluxus vasis in pristinum situm utpote tortuosum, item volumen redeuntibus cohibetur, quo transitus sanguinis in venis plenarius conceditur, atque iridis annulo ad tenuiorem diametrum reducto, pupilla necessario dilatatur.

Restat tandem ut objectiones (§. 32) quaedam refutentur: iridem sub constrictione pupillae potius expalescere, imo nonnullis in animalibus plane pellucidam manere, facile eo explicari potest, si

¹⁾ H. D. GAUBII Institution. Pathologiae (Edit. 3. Leid. Batavor. 1781) pag. 334 §. 506. — TÖLTENYI o. c. pag. 104. Tom. II. — MAGENDIE Vorlesung. l. c. Tom. II. pag. 267.

assumatur serum solum (Berres, Treviranus) utique diaphanum, in vasis circulare; quod vero simile, cum tenuitas vasorum globulorum sanguinis iter omnino excludere sub investigatione et aliarum partium vasis subtilissimis per textarum, in vivis animalibus, ope microscopii videamus.

Iridem potius tenuiorem fieri sub dilatatione ejus, nec quidquam labefactat sententiam nostram; nam primo diametrus latitudinis ipsius iridis texture noscendus esset, eo autem habito, proportio ducenda esset inter capacitatem humorem recipiendi tam in statu pupillae dilatato, quam contracto; ubi itidem sententiae nostrae favere videtur eatenus, sub dilatatione, adeoque constrictione pupillae, licet fors et tenuior compages iridis hac extensione fiat, mutato vasorum situ serpentino in rectum, diductioneque, capacitatem humorem recipiendi non solum non imminui, imo vero potius augeri.

Observatio in Phoca vitulina, in qua plexu vasorum in anteriore iridis facie sito hic non mutare narratur, plane nihil probat; nam si alia illius mutatio non inducatur visibilis, saltem diductio illius sub constrictione pupillae, cum hic in nexu mediato cum iride constituatur, assumenda est; jam vero haec unica conditio uti ex anterioribus elucet, jam principalem conditionem motus theoriae nostrae convenientem efficit; nec concessio huius immutatione non possibili, quaeritur primum an nullis praeter plexum hunc vasculosum iris gaudeat vasis, quae potius texturam illius penetrent? quod adeo verosimile posterius, ut objectionis corollarium potius absonum videatur.

Tandem quod celerem actionis motum et exinde redundantem congestionem subitam concernit, quae multorum conceptui repugnare videtur, re-

spondemus: omnem actionem, quae a nervorum imperio regitur, quod hic ut mox (§. seq.) videbimus pleno sensu locum habet, temporis mensuram omnem respuere.

Veritas sententiae nostrae confirmatur porro et eo, quod novissimis temporibus cel. ARNOLD ¹⁾ se vidisse testatur, in oculis demortuorum pupilla dilatata praeditorum sinum circularem venosum (§. 10) semper injectum, in illis vero quibus haec constricta visa, vacuum reperiisse; quod et alii observarunt, et non pridem cel. MÜLLER in laqueo suffocatis hominibus ipse invenit quoque. Igitur exinde sequeretur; sinum hunc sub dilatatione pupillae sanguini iridis recipiendo destinatum esse. Immortalis ALB. ab HALLER adeoque sententia et hodiedum, limitatior tantisper solum, vera: affluxu humorum pupillam stringi, refluxu vero relaxari.

Sic videremus duas principales formas omnis vitalis motus: turgescientiam duntaxat et abbreviationem dimensionum ut cel. TREVIRANUS ²⁾ eximie distinguit, — ad tunicae hujus motum omnem perficiendum symbolam suam conferre.

Nervorum efficacia.

§. 34.

Ganglion ciliare hominis, ut superius (§. 12) monuimus tribus componitur radicibus, utpote nervo oculomotorio, naso ciliari, et sympathico.

Exculta autem est hodiedum haec pars Physiologiae eatenus, ut incrementa non parva coeperit, atque longe antiquorum sententiam de actione

¹⁾ RETZIUS über die Circulation venosus im Auge, in Müller's Archiv Tom. I. pag. 292 l. c.

²⁾ TREVIRANUS Biolog. T. VI. l. c. pag. 483.

nervorum post se relinquat. Huc quoque spectant observationes circa variam nervorum ad ganglion ciliare contribuentium actionem proprius definiendam, quibus innotuit radicem naso-ciliarem sensitivam, oculomotoriam motoriam, filum vero, tertiam quasi radicem efficiens, e nervo sympathico trophicum seu accessorium esse ¹⁾).

Ex his nervum oculomotorium motricibus potissimum fibris constare nerveis, experimenta circa hujus naturam instituta confirmare videntur.

Etenim DESMOULINS applicito Galvanismo in hunc nervum denudatum, motum iridis contractivum cieri vidit; ex quo phaenomeno cel. MÜLLER ²⁾ coniecit: nervum oculomotorium per radicem brevem ganglii ciliaris egisse, nequaquam autem radicem longam nervi naso-ciliaris (e trigemino) quidquam contulisse, prout id egregia experimenta per MAYO instituta ulterius quoque confirmant; ex hujus enim observationibus in Columbibus factis sequentia redundant resultata:

1. Transciso n. optico in ipsa orbita, sequebatur dilatatio pupillae, quae nullo amplius stimulo stringi poterat,

MAGENDIE idem in Felibus Canibusque observavit; contrarium tamen expertus fuit in Cuniculis et Caviis, in quibus constrictionem cum immobilitate pupillae effectuari vidit.

2. Transciso n. oculomotorio pariter in ipsa orbita adhuc, idem fit.

3. Transecto vel tensione irritato n. trigemino nulla mutatio iridis subsecuta.

1) HYRTL über das Ciliarsystem des menschl. Auges, in med. Jahrbüchern von Raimann, l. c. pag. 6, T. XXVIII.

2) Handbuch der Physiologie T. I. pag. 763 et seq.

4. Irritato n. optico in cranio adhuc existente, et immediate etiam post decollationem, pupilla, semper constringitur. Huc etiam referrenda observatio cel. CUVIER et FLOURENS (§. 30); qui irritato uno e corporibus quadrigeminis in latere altero contractionem iridis secutam fuisse profitentur (quamve sententiam RUDOLPHI ad theoriam motus iridis applicare voluit) huius enim fibrae exinde originem petunt ¹⁾).

5. Idem factum ex repetito experimento in n. oculomotorio resultabat.

6. Eadem ratione irritato n. trigemino nulla pupillae mutatio inducta fuit.

7. Transsecto n. optico illico post decapitationem in orbita ipsa, irritataque parte illa, in nexu cum ipso oculo adhuc existente, nulla pupillae mutatio animadvertebatur. Tensa aut mutilata tamen parte illa n. optici in nexu cum cerebro constituta, idem effectus, qui integritati (4) nervi hujus competit, sequebatur. Nec cohibuit mutationem allatam:

8. Transsectio paris 5-ti, quod

9. Illa paris 3-tii omnino effecit.

Ex his deducit cel. MÜLLER actione lucis jam alibi facta (§. 29), reflexionem actionis ita fieri, ut haec unice n. oculomotorium et radicem brevem (e n. oculomotorio) ganglii ciliaris provenientem feriat. Deducit porro hic eximius Physiologus ex hisce MAYO experimentis: radicem longam ganglii ciliaris, ut nervum ipsum trigeminum unde originem capit sensiferis filis nervis constare, adeoque sensibilitati soli dicatum esse; quod et cel. MAGENDIE investigationes evincunt; hic enim quoties ner-

¹⁾ ROEMER Anatomie l. c. T. II. pag. 144. — HEMPEL o. c. T. II. pag. 243.

vum hunc transscinderet ²⁾), ramosque illius, dolorem, ex inquietudine et ejulatu animalis collimato, inomisse constanter sequi vidit.

Imo n. oculomotorius sive voluntarie, sive involuntarie ad activitatem ponitur, ut §. sequenti de eo agemus, contractionem pupillae producit semper.

Elegantissima autem est collectio factorum ex anatomia comparata a cel. MÜLLER ¹⁾ compilata, suisque propriis aucta; ex qua discimus: in illis animalibus in quibus iris mobilis, nervos ciliares constanter ex n. oculomotorio atque n. naso ciliari oriri; uniceque quoad decursum modificationes existere, quatenus nexus horum diversus vel nullus existit. Haec autem adducere operae pretium censeo:

1. Rami n. oculomotorii item n. nasalis se ununt ut radices ganglii ciliaris; n. ciliares sunt partim rami huiusce ganglii, partim vero n. nasalis ipsius; sic visum in Cane, Lepore, Bove, Ove, Capra, Cervo, Caprea, Sue; item Stryge, Columba, Psittaco, Ansere, Gallo-Meleagride, Cavia, atque Testudine.

2. Ganglion ophthalmicum seu ciliare appertinet n. oculomotorio; ex illoque orientes n. ciliares oculum quidem petunt, at ibidem cum existentibus n. ciliaribus a n. nasali venientibus ansas efformant. Prout inventum apud Felem, dein Ardeam, Corvum, Gallum gallinaceum, Anatem, Mercurum et Sternam.

3. Nullus nexus n. oculomotorii cum illo n. nasalis in ganglion, sed ambo horum singulatim n. ciliares dant; quod observatum in Cuniculo.

RETZIUS tamen asserit ibidem ganglion adesse minimum in vagina fere n. oculomotorii absconditum.

¹⁾ MÜLLER o. et l. c. pag. 762.

4. DESMOULINS negat n. ciliares n. nasalis, illosque e solo n. oculomotorio oriri vult apud: Cuniculum, Caviam, et Rattum aquaticum. Animalia haec ut omnes rosore ganglio destitui dicuntur.

5. Pisces nervos ad iridem tendentes e solo n. ophthalmico orientes exhibent; ut in Raja et Carpione; a n. oculomotorio et ophthalmico autem in Pleuronecte; tandem n. oculomotorio et nasali insimul in Salmone Hucho.

Quod ramum tandem tertium ganglii huius ophthalmici trophicum concernit, huius influxus in motum iridis non nisi ex consensu huius cum partibus remotioribus explicari potest (36); liceatque hic unice experimentum cel. HUMBOLDT adducere¹⁾, qui transecisso n. sympathico in parte illius cervicali, pupillae dilatationem sequi vidit.

Voluntarius iridis motus.

§. 35.

MONRO primus animadvertisse fertur voluntarium iridis motum in Psittacis; postmodum HALLER²⁾ in Felibus et in Homine; SPRENGEL³⁾ et in Rajis, RUDOLPHI⁴⁾ in pluribus Amphibiis; BISCHOFF⁵⁾, in Canibus demum, quod et ego quoque observavi. Imprimis vero FONTANAM mobilitate arbitraria iridis praeditum fuisse testatur MAS-

1) F. A. HUMBOLDT Vers. über die gereizte Muskel und Nervenfaser (Tom. II. Posen und Berlin 1797). Tom. I. pag. 334.

2) HALLER Elem. Phys. pag. 375 l. c. §. XI. Eiusd. Prim. Lin. pag. 234. DXIII.

3) SPRENGEL Inst. Phys. l. c. pag. 354.

4) RUDOLPHI o. c. pag. 218. l. c.

5) J. R. BISCHOFF Grundz. der Phys. l. c. T. III. p. 315.

CAGNI ¹⁾); alium vero amicum ROOSE ²⁾); tandem ipsum cel. PURKINJE exercitatione eo devenisse intelligimus ³⁾); donec non cel. MÜLLER certis sub conditionibus cuilibet hominum voluntarie pupillam stringere posse ostenderet.

Variae id circo excogitatae sunt expositiones; sic DÖMLING ⁴⁾) productum repraesentationis internae et ratiocinii, etiam in animalibus esse dixit; TREVIRANUS ⁵⁾) variis affectibus uti timori, terrori, irae etc. adscripsit; donec non illustria exempla MÜLLERI novissimis temporibus rem decisam fecissent; ostendendo:

1. Motum hunc iridis unice ab imaginaria vi propria a vel remotiora contemplare sibi repraesentans, dependere. — Et sine luminis discrimine pupillam mutare, et quidem sub intuitione remotorum dilatari, propriorum vero coarctari, jam SCHEINER, PLEMPIUS, HALLER et alii ⁶⁾) noverrant. Apprime autem huic observationi adjunxit TREVIRANUS ⁷⁾) propriam; objecto oculo nimie approximato, aut ab hoc aliquot ulnis distante, utroque in casu, hanc potius dilatari.

2. Directo oculo extrorsum versus pupillam aequè ampliari, dum introrsum versus moto stringi ⁸⁾). Horum autem duorum punctorum ratio continetur in sequentibus MÜLLERI ⁸⁾):

1) SPRENGEL o. et l. c.

2) PIERER o. c. T. VII. pag. 442.

3) J. PURKINJE Beiträge zur Kenntniss des Sehens in subjectiver Hinsicht (Prag 1819. 12. pag. 123 §. XVIII.

4) DÖMLING l. c. in Reil T. V. pag. 337.

5) TREVIRANUS o. et l. c. pag. 427.

6) SCHEINER o. c. pag. 31. — PLEMPIUS o. c. pag. 17. — HALLER Elem. Phys. pag. 375 l. c.

7) TREVIRANUS l. c.

8) MÜLLER Physiolog. l. c. pag. 704 seq.

Providet n. oculomotorius musculos bulbi re-
ctos omnes, de mto illo externo; igitur rotato oculo
extrorsum n. oculomotorius non agit. — Dum igi-
tur oculi convergunt, nervi huius actio maxima,
pupilla adeoque constringitur; dum contra sub di-
vergentia horum haec dilatatur.

Si oculus unus introrsum; alter extrorsum
vertatur, nulla mutatio pupillae subsequitur, quo-
niam factores oppositi seniet elidunt; si vero clau-
so uno motus recensitus perficiatur, aut ambo oculi
convergant vel divergant, omnino mutatio pupillae
desiderata inducetur.

Cum vero sub visu remotorum objectorum axes
oculorum divergant, in propinguorum vero conver-
gant, facilem diversus pupillae status explicatum
e his nanciscitur.

Imo et ramus n. oculomotorii ille, qui muscu-
lum obliquum inferiorem subintrat, dum ad
actionem provocatur, pupillam constringere facit.
Hinc sub somno (ebrietate, spasmis etc.) ubi ocu-
lus insensibiliter sursum et introrsum movetur, hic
agendo, pupillam contrahit quoque, licet contractio
haec non sit tanta, ut stimulo lucis non magis ad-
huc contrahere possit; falsa itaque sententia BLU-
MENBACHII ¹⁾, qui statuit: pupillam sub somno vi
consuetudinis tempore in utero gesto acquisita
stringi.

Est autem motus arbitrarius (fixus) sequela
inice exercitationis, phantasia adeo exco-
lens, ut absque etiam omni reali objecto praesen-
te, tale vi imaginationis repraesentetur; omnium
enim virorum motu simili voluntario celebrium,
candida fassio haec erat; ut adeo hic motus iridis

¹⁾ BLUMENBACH o. c. pag. 27:

voluntarias usu facile acquiri possit, prout ipse expertus sum in me.

Excitatur igitur iridis motus ea tenus voluntarius, in quantum voluntas in n. oculomotorium dirigitur, isque ad actionem provocatur.

Sympathia motus iridis.

§. 36.

Fovet iris, ob diversissimos nervos quibus instruitur, quibusve regitur, intimum nexum cum organis etiam remotissimis corporis humani; neque existit ita facile systematis nervosi affectio altioris gradus quaepiam, quae motum tunicae non varia ratione labefactaret; ita quidem, ut hic jam alacrior, aut segnior, jam suspensus, imo plane omnis privatus cernatur.

Etenim est hic in intimo nexu:

1. Tam cum toto systemate nervoso, quam cum parte centrali ejus utpote cerebro; ut his morbose patentibus et iridis motus varia ratione alienatus conspiciatur.

Sic sensibilitate morbose systematis nervosi exaltata; et iridis quoque actio eundem nervorum erethismum manifestat; ut videre est in Febri nervosa versatili seu cum erethismo ¹⁾ item Hydrophobia ²⁾, quae pariter hypererethismum systematis nervosi praeseferre videtur, in quibus ca-

1) C. A. BEREND's Vorlesung. über praktische Arzneiwissenschaft (von C. Sundelin. Berlin. T. X. 1827—1829) T. I. pag. 441.

2) M. de LENHOSSÉK D. Wuthkrankheit (Pesth und Leipzig 1837) pag. 293 et 312. — J. Edlen v. RAIMANN Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie (T. II. Wien 1839. Edit. 5). T. II. pag. 720.

sibus pupilla abnormiter constricta apparet. Imprimis vero spasmis saepius recurrentibus, diutiusque excurrentibus pupilla vehementi intensaque constrictione adeo labefactatur; ut et his cessantibus, anulum internum iridis plerumque latiore conspicere liceat ¹⁾).

Cum e contra torpore huius praesente, et iridis motus quoque torpidus redditur. Ita videmus motum segnem, vel plane suspensum cum pupillae dilatatione in convalescentibus e gravi morbo ²⁾, Febri nervosa torpida, Raphania ³⁾, Epilepsia ⁴⁾, in 2 Stadio Hydrocephali ⁵⁾, Tabe dorsali ⁶⁾, Apoplexia sanguinea, imprimis extravasatione omni cerebrale ⁷⁾, insultu Hysterico ⁸⁾, Hemiplegia, Plegiaque totali ⁹⁾, Syncope ¹⁰⁾ et Moribundis. Huc quoque spectat Cretinismus ¹¹⁾, in quo licet pupilla justo minor, motus attamen illius multo segnior.

Eadem est ratio cur aetate provectioni motus iridis minus alacris ac juvenili ¹²⁾; imo

¹⁾ LITTLETON l. c. in Meckel's Arch. l. c. T. IV. p. 117.

²⁾ BEREND's o. c. et l. pag. 298.

³⁾ J. TAUBE die Geschichte der Kriebelkrankheit (Göttingen 1782) pag. 109.

⁴⁾ v. RAIMANN o. c. et l. c. pag. 686. — J. B. FRIEDREICH: Handbuch der pathologischen Zeichenlehre (Würzburg 1825) pag. 158.

⁵⁾ F. BENE Element. medicin. practicae (Pestini T. V. 1833—1834) T. IV. pag. 186.

⁶⁾ MAGENDIE Physiolog. o. c. et l. c. pag. 61. T. I.

⁷⁾ C. W. HUFELAND Enchyridion. medic. (Berl. 1837) pag. 334.

⁸⁾ BERENDS o. c. T. VI. pag. 88.

⁹⁾ RENE o. c. T. V. pag. 286.

¹⁰⁾ HALLER Prim. Lin. pag. 234. DXIII.

¹¹⁾ J. KNOLZ Beiträge zur Kenntniss des Cretinismus im Salzburgischen, in med. Jahrbüch. v. RAIMANN, T. X. 1829. pag. 163.

¹²⁾ HALLER Elem. Phys. pag. 375. §. XII. l. c.

et in recens natis ¹⁾ ut ipse vidi; nam dum in senibus contractiva et expansiva irritabilitas cum illius sensibilitate deficit, haec in juvenibus in flore est constituta ²⁾. Idem quoque locum habet quoad diversitatem sexus, ut adeo apud sexum sequiorem sensibilitate et irritabilitate in genere praevalente, imo ipsa quoque receptivitate, energia tamen reactionis minor ac in illo sexus virilis sit; ut adeo et oculum totum illi sensiliorem et in specie motum iridis jucundiorum animadvertamus ³⁾.

Est enim iris plurimis nervis (§. 11) provisa, uti e n. trigemino, oculomotorio, sympathico item, dependetque omnis illius actio a retinae statu (§. 29); quas momentosas partes systematis nervosi efficere, atque nexum uberrimum nervosum in organismo fovere, cuilibet notum.

2. Cum retina, ita ut huius sensibilitate morbosa praesente et motus iridis iusto alacrior conspiciatur, ubi contra oppositum in torpida adeoque depressa sensibilitate observamus.

Sic in Amaurosi erethistica, ubi retina morbosa sensibilitate gaudet, saepissime iridis motus iusto celerior — cum oppositum in torpida vel humorali conspiciatur licet ⁴⁾, ad quam etiam Ophthalmoplegia, et pro parte et Hemeralopia ⁵⁾, ubi itidem debilitas nervosa retinae subversatur, spectat; quod

¹⁾ M. de LENHOSSÉK Phys. med. I. c. pag. 341.

²⁾ LUCAE Entwicklungs-Geschichte etc. I. c. pag. 254.
— PIERER o. c. Tom. VII. pag. 434.

³⁾ E. v. SIEBOLD Handbuch v. Erkenntniss und Heilung der Frauenzimmerkrankheiten (T. II. Frankfurt a. M. 1811—1815) T. I. pag. 27. — BUSCH o. c. Tom. II. pag. 53.

⁴⁾ FABINI Doct. d. Morb. oculor. I. c. §. 308 et 285.

⁵⁾ HALLER Elem. Phys. o. et I. c. Tom. V. pag. 377.

idem narcoticorum varius usus (§. 37), omnem efficaciam systematis nervosi cohibens, palam facit.

Repetitur autem horum effectus a modo lucis agentis (§. 29), ut adeo nulla lux in nervos ciliares agat atque iridem ad motum ponat, quae non prius retinam affectit debito in statu constitutam.

III. Cum nervis ciliaribus; ita ut his laesis, et iridis motus omnis deleatur ¹⁾; etenim ut actio lucis coadaequatum pupillae statum producere possit, retinae integerrimus status his vitiatis nihil juvat, quoniam horum ope saltem tamquam ex ultimo fonte actio nervosa iridem ad motum determinans promanat, quorumve immediato influxu hic peragitur.

IV. Diversissimum autem nexum cum n. sympathico maximo init. Sic

Conjungitur n. abducens cum n. sympathico maximo, qui prior ad efformandum ganglion ophthalmicum (§. 11) essentialiter confert; imo ipse hic nervus filum ad ganglion hocce mittit; ex quibus cur laesiones, vel pressionones organorum pectori cavo inhaerentium, ut in Scoliosi, Gibbosi et Amaurosis saepe sequatur intelligitur ²⁾. Ex eadem sympathia explicatus petendus: Mydriasis symptomatice in Helminthiasi ³⁾, Infarctibus ⁴⁾ saepissime occurrentis.

Sed et oculo primitive affecto sequitur nonnunquam affectio, non aliunde quam e consensu hoc

¹⁾ FABINI o. c. §. 482.

²⁾ E. HARRISON praktische Bemerk. in med. Jahrbüchern des k. k. österr. Staates von Raimann. Tom. XXXI. pag. 311. 1840.

³⁾ FRIEDREICH o. et l. c. pag. 157. — v. RAIMANN o. c. T. II. pag. 301.

⁴⁾ HARTMANN o. c. pag. 379. — MAGENDIE Phys. l. c. pag. 65.

nervoso explicanda. Utpote nexus nervorum ciliarium cum n. sympathico exponere iuvat causam: cur celerem rotationem objectorum intuentium (in curru, navi etc.) emesis subsequatur; eadem quoque simili ex ratione per immoderatam lectitationem induci potest ¹⁾; porro huc spectat resolutio quaestionis, cur inspiciendo solem sternutare debeamus (ex ganglio enim supremo cervicali n. hujus fila nervea ad efficiendum n. phrenicum abeunt).

V. Cum diversis nervis: sic ex conjunctione n. Frontalis (hic enim primo ramo n. trigemini filum impertitur) ²⁾ videtur subsequa labefactio visus amaurotica ³⁾ commode explicari posse laeso aut affecto (dolor Fohtergillii) n. frontali.

Tandem e conjunctione n. vidiani rami illius profundi, cum n. abducente deducere posset casus mydriasis amauroticae a sono forti excitatae ⁴⁾.

VI. Maxima tandem sympathia regnat inter iridis motum oculi utriusque, ut affecto uno, et alter eandem mutationem automaticè patiat ⁵⁾; cujus ratio videtur altius repetenda esse ab origine, et chiasmate nervorum optidorum; ut adeo fibrillae primitivae se ibidem cruciantes pro causa hujus intimi consensus assumendae sint.

Influxus varii in Motum iridis.

§. 37.

Iridem vario lucis gradu varie affici iam per-

¹⁾ HARRISON l. c.

²⁾ ROEMER Anatomie l. c. T. II. pag. 146.

³⁾ BEER Augenkrankheit o. c. T. II. pag. 542.

⁴⁾ DELEAU über patholog. Rückwirkung einiger Verletzungen des Gehörorgans in med. Jahrbüchern von Raimann. T. XXXII. pag. 315. 1840.

⁵⁾ MÜLLER Phys. T. I. pag. 704. — BLUMENBACH l. c. pag. 29.

tractavimus (§. 27), quemadmodum et actionem objectorum pro diversa distantia; nec non ipsum motum bulbi totius diversis musculis excitatum varium pupillae statum inducere, superius (§. 35) jam monuimus.

Ast sunt et alia, diversa ratione in motum iridis influentia, de quibus uberius nunc agere liceat.

Affectus animi non parum efficientiae in motum tunicae huius exserere, multis jam comprobatum existit observationibus; ita, ut affectibus excitantibus pupilla contrahatur, deprimentibus vero haec dilatetur. Sic Aves ad iram concitatae pupillam constrictam exhibent, quod imprimis in majoribus aperte vidi. FONTANA¹⁾ in Catto pupillam lucenimia constrictam subito dilatari vidit, dum terrefactus fuisset; et in delinquente homine ante diem decollationis pupilla solito amplior observata fuit²⁾.

Longe magis iridis mutata, alteratave actio motus in variis morborum generibus, praeter jam allata variis in locis (§. 36) tam universalibus quam topiris conspicitur. Sic in omni morbo universali, gravi inflammatione comitato, pupilla contracta magis advertitur; ut: Febri inflammatoria³⁾, Encephalide et Hydrocephalo in Stadium adhuc primo, ubi id peculiaris: stimulo lucis pupillam quidem magis adhuc stringi, at mox eadem etiam illuminatione praesente ad priorem ampliationis gradum redire⁴⁾.

1) TREVIRANUS Biologie l. c. pag. 472.

2) T. L. BISCHOFF: Einige anatomisch-physiolog. Beobachtungen an einem Enthaupteten, in Müller's Archiv von 1838. pag. 489.

3) BERENDS o. c. Tom. I. pag. 441.

4) v. RAIMANN l. c. T. II. pag. 319. — LITTLETON in Meckel's Archiv l. c. pag. 118. — BENE l. c. T. II. pag. 2.

Contra, non exiguus est morborum universali-um numerus, pupillae abnormem dilatationem exhibentium, inter quos eminent: Scrophulosis ¹⁾, Tabes, item Phthisis ²⁾. Adferre hic licitum sit peculiarem observationem, in cadaveribus submersorum pupillam semper dilatatam ³⁾, cum in carbonibus suffocatorum ubique contractam invenire.

Imprimis vero cohors est topicarum oculi affectionum, anomalum motum iridis inducentium; inter quos excipimus omnes tunicae huius inflammationes tam phlegmonosas, quam specificas, omnesque illas, in quibus haec in consensum trahitur, ut Keratitidem phlegmonosam, Retinitidem, in quibus omnibus pupilla constricta, tum in sequentibus dilatata, ut: Choroitide phl., ophthalmia scorbutica, menstruali, haemorrhoidali; in omni specie Cataractae excepta pure lenticulari; in Glaucomate, Rhytidosi, Cyrsophthalmia, Synechia tam anteriori quam posteriori; Atresia pupillae item Hydrophthalmus humoris vitrei pupillam passim contractam exhibent, ille vero humoris aquei iridem in medio inter dilatationem et constrictionem versari facit ⁴⁾. Denique adduceudus est influxus narcoticorum tam internum quam externum usum illorum sequens. Hic jam PLINIO notus fuit, qui adducit: herbam Anagallidam pupillam dilatari ⁵⁾; — quae autem huius ratio, jam (§. 37) exposuimus.

1) HUFELAND l. c. pag. 603. — HARTMANN l. c. pag. 379.

2) FRIEDREICH l. c. pag. 157.

3) LITTLETON l. c. pag. 118.

4) Conf. FABINI, BEER et ALTSCHUHL o. c. v. in l. — C. SPRENGEL Pathologia generalis (Amsterdam. 1813) pag. 420 seq.

5) C. PLINII secundi Historia Naturalis l. c. Lib. XXV. cap. 92.

Ad classem autem horum narcoticorum imprimis spectant: Lactucarium, Aconitum Napellus, Solanum Dulcamara, Ledum palustre, Opium, Hyosciamus niger et albus, Datura Stramonium, Belladonna, Digitalis purpurea, Veratrum album, item Lolium temulentum; Acidum prussicum tenentia quoque ut: Amygdalae amarae, Lauro-Cerasus, Persicae imprimis exinde destillata aqua ¹⁾).

Ex quibus Opium primario pupillam constringit, postmodum vero solum dilatat ²⁾).

Ast non solum substantiae e regno vegetabili verum et ex illo mineralis: ut Terra ponderosa, imo et copiosae ex illo animali desumtae similem exserunt effectum; prout Acidum prussicum exinde praeparatum, substantiae animales putrescentia toxicae reddita (venenum farciminum, casei etc. ³⁾), item actio spiritus Salis Ammoniaci caustici ⁴⁾ testantur; quae omnia actionem nervorum supprimendo, pupillae dilatationem adducunt.

Motus alienatio.

§. 38.

Motus iridis duobus solum modis aberrare potest, prout nempe adest abnormis constrictio (myosis) vel dilatatio (mydriasis) pupillae. Quid de his tenendum, quibusve momentis patho-

¹⁾ F. MOLL Handbuch der Pharmacologie (Tom. II. Wien 1839—1840) T. II. pag. 406, 474, 480, 484, 423, 429, (349, 350), 787. — R. CHRISTISON Abhandlung über die Gifte (aus dem Englischen. Weimar 1831) pag. 727, 764, 848, 854, 877.

²⁾ LITTLETON in Meckel's Archiv l. c. pag. 120.

³⁾ CHRISTISON o. c. pag. 606, 662.

⁴⁾ v. HUMBOLDT: Gereizte Muskel und Nervenfasern, Tom. I. pag. 313.

genicis ponantur, e priorum (§. 35, 36, 37) doctrina habetur.

Occurrit tamen adhuc aberratio motus memorabilis una, consistens in tremulo iridis motu anteriora postrorsum vel exteriora introrsum versus; qui status *hippus* dicitur.

Abnormitas motus haec in hominibus, in avibus nil pathologici offert; his enim motus oscillatorius iridis proprius, ut adeo harum iris nunquam quiescat ¹⁾; quod a distributione (§. 18) nervorum ciliarium circulum perfectum efficientium derivandum esse videtur ²⁾, licet alii a visione harum invariā distantiam, quam cellerrime mutant, malent derivare ³⁾. Neque semper etiam morbosam affectionem in homine denotat, sed potius quid physiologici; sic fertur, evigilatione e somno aliquot inordinatis contractionibus pupillam latiore fieri ac fuit (§. 37) ⁴⁾; idem quoque fieri vidi ab intensiori subita actione luminis, mox tamen stabilem luci adaequatam amplitudinem acquiri; quorum ratio videtur in retina ipsa locata esse, quae lucis majoris, quam sub somno palpebrae claudentes arcent, subitanēam actionem aegre fert, inordinateque ab hac, ut stimulo justo fortiori afficitur; cum vero motus omnis a retinae integerrima actione dependat (§. 37. 2), suapte patet hac inordinate ad actionem provocata, et iridis motum talem sollicitari. Sic narratur *Dionysii Tyranni* temporibus inter tormina fuisse, hominem e carceribus tenebricosis subito ad lucem deferre ⁵⁾.

1) *TREVIRANUS* Biologie l. c. pag. 470.

2) *OKEN* und *RIESER* in *Reil's und Autenrieth's Archiv* l. c. T. VIII. pag. 60.

3) *KROHN* in *Müller's Archiv* l. c. pag. 357.

4) *MÜLLER* Physiolog. T. I. pag. 764.

5) *HALLER* Elem. Phys. l. c. pag. 494.

Pathologice hyppus occurrit variis in morbis ocularibus topicis; licet et in Spasmis clonicis universalibus¹⁾, inque secundo stadio Hydrocephali²⁾ acuti observatus sit; in his vero ut et in topica affectione oculi: Nystagmo³⁾, a hypergenesia nervorum repetendus est. Insequitur saepe concisionem Cataractae, prout ipse expertus sum, evanescitque cum hujus plenaria resorptione; animadvertiturque semper in Leucaethiopibus, ut mihi accurate videre hoc anno licuit; utroque vero in casu communem agnoscere videtur causam, utpote obumbrationem retinae, quae contractionem pupillae sequitur. — Qui apparet vero hyppus in Hydrophthalmo qualicunque incipiente item Synchroni, in quibus motus tremulus iridis ab ante postrorsum versus conspicitur⁴⁾, item ab avulso annulo iridis a ligamento ciliari⁵⁾, mechanicum explicatum potius admittit; ut adeo hic status a nonnullis iridis natalis nomine comprehensus, optime conveniat.

Pupillae figura varia abnormis congenita et acquisita.

§. 39

Est pupillae forma naturalis sphaerica in homine, licet non desint casus formae diversissimae vitio primae formationis adscribendi; uti casus adnotatur matronae pupillam a natura⁶⁾ ovalem habentis, item alter in puero, pupillae formae

1) ALTSCHUHL Taschenbuch der Augenheilkunde T. I. pag. 239.

2) HUFELAND Enchyridion med. pag. 751.

3) ALTSCHUHL o. et l. c. T. II. pag. 154.

4) FABINI o. c. §. 682. — BEER o. c. T. II. pag. 258.

5) ALTSCHUHL l. c. T. I. pag. 239.

6) F. V. PLEMPIUS l. c. pag. 15.

ovalis, sursum et deorsum versus diductae ¹⁾. Non rarum quoque pupillae diductio varia, figuraque a defectu iridis annuli, hiatum efficiente (Coloboma). Exemplum Colobomatis talis cum hiatu deorsum versus, et aliud tempora versus iridis annuli continuitatem interrumpentem exhibens, adnotatur a cel. AMMON ²⁾, quod vitium integrae familiae proprium fuit; alterum cum hiatu duplici, superiora et inferiora versus, ut adeo pupilla linearis esset, itidem in integra quadam familia narratur a cel. RUDOLPHI ³⁾. Plurimum tamen est immutata pupillae forma symptoma vel saltem sequela oculi morborum; ut in iritide arthritica et exinde orto Glaucomate haec versus oculi canthos diducta conspicitur ⁴⁾; in syphilitica autem haec contracta atque longitudinalis sursum et anguli oculi internum versus prolongata ⁵⁾ invenitur; variam item irregularem formam acquirit in Choroitide, item Synchroni ⁶⁾; denique diversissimam nanciscitur pupilla formam in Synechia tam anteriori quam posteriori ⁷⁾; observaturque saepe triquetra in Myosi paralytica ⁸⁾; in Mydriasi autem amaurotica longitudinaliter linearis ⁹⁾.

Varia est etiam relatio pupillarum duarum ad se invicem, ratione magnitudinis et formae, prout

1) SYBEL in Reil's Archiv l. c. pag. 62.

2) AMMON: Klinische Darstellung etc. l. c. T. I. fig. 2.

3) RUDOLPHI Phys. T. II. Sect. 2. pag. 222.

4) BEER o. c. T. I. pag. 577, Tab. II. fig. 6, et Tab. III. fig. 1.

5) ALTSCHUHL l. c. T. II. pag. 259. — BEER T. I. Tab. 1. fig. 5.

6) FABINI o. c. §. 155, 682.

7) BEER T. II. Tab. 1. fig. 4. — AMMON Tab. XIV. fig. 19 et 20.

8) ALTSCHUHL l. c. Tom. II. pag. 133.

9) BEER o. c. Tom. II. pag. 251.

labem primae organisationis aut mali posthumi refert.

In monstris multoculis pupillarum plerumque diversa forma, prout visum fuit a SYBEL ¹⁾, qui in monstro trioculari mediam amplissimam invenit.

Sed etiam a causis externis, dum nimirum iris a ligamento ciliari avellitur, multiplicatio pupillarum inducitur; uti casus adducitur pupillae duplicis cum visu quoque duplici, item formationis 5 novarum pupillarum in sequelam ophthalmiae variolosae, quae luce non sed moto oculo sursum et deorsum lumen suum mutabant ²⁾, licet exempla ab illis adducantur pupillarum a causa traumatica novarum ortarum cum vivido erga lucis influxum motu; visu tamen vel partiali, vel dimidiato ³⁾ solum.

Vitia texturae iridis quaequam.

§. 40.

Duplici ratione compagem totam tunicae huius a normali statu recedere intelligimus, utpote augmento vel decremento illius totius; raro nulla plerumque tamen per morbosum processum textura illius immutatione.

Sic iridem tumidam totam, convexamque corneam versus in iritide phlegmonosa cernimus saepe ⁴⁾, sine tamen alia texturae immutatione, quam illa per injectionem et minimorum vasorum liquore sanguinis inducta. Similis iridis convexitas in Oph-

1) SYBEL in Reil's Archiv l. c. pag. 62.

2) Idem seq.

3) W. SPRENGEL ophthalmologische Bemerkungen in Meckel's Archiv (1819). T. VI. pag. 361. fig. 5 in Tab. ib. et seq.

4) BEER o. c. T. I. Tab. 2. fig. 4.

thalmia Scorbutica occurrit¹⁾, per varicositatem vasorum sustentata. Saepe iris adeo intumescit, ut utrasque cameras oculi expleat, corporique ciliari item lenti crystallinae accrescat²⁾; imo narratur casus a cel. WALTHER, ubi illa tota indurata in anulumque osseum 3 lineas in diametro habentem transmutata conspiciebatur. — Cum contra haec concava parum in Myosi paralytica³⁾, ob energiam nervorum ciliarium exhausta, nec non Ophthalmia Arthritica, ob collapsum venarum, advertatur. Multifarie degeneratur membrana haec in Staphylo-
mate corneae, ubi penitus cum hac ultima concreta invenitur⁴⁾, longe magis adhuc in Staphylo-
mate iridis, ubi inter ora corneae praeternaturalia prominens, omni normali exuta videtur textura⁵⁾; omnium tamen maximam alienationem acquirit in Exophthalmia tam scirrhusa quam canerosa⁶⁾.

Consumtionem iridis in Tabe bulbi⁷⁾, ubi iris constricta et imminuta cernitur, item in hujus suppuratione, ut effectum multarum Ophthalmiarum conspiciere licet.

Denique sequuntur pseudo-organisationes, variae in iride occurrentes; ut sunt abscessus parvi ut exitus exitialis iritidis saepe occurrentes⁸⁾,

1) Idem l. c. Tab. 2. fig. 5, et Tab. 3. fig. 5, 6.

2) SYBEL l. c. pag. 58. — AMMON Tab. XIV. fig. 15.

3) ALTSCHUHL l. c. T. II. pag. 133 et 205.

4) J. F. MECKEL Handbuch der pathologischen Anatomie (T. II. Leipzig 1812—1816) T. I. pag. 259. — BEER l. c. T. II. Tab. 2. fig. 4 et 5.

5) W. SPRENGEL l. c. in Meckel's Archiv pag. 366. — BEER l. c. T. II. Tab. 1. fig. 1, 2, 3.

6) BEER T. II. Tab. 2. fig. 7. — AMMON o. c. Tab. XIV. fig. 12. — FABINI o. c. §. 595.

7) GAUBIUS Patholog. l. c. pag. 454. — HARTMANN l. c. pag. 381.

8) BEER T. I. Tab. II. fig. 1. — AMMON T. XIV. fig. 7.

item productio nodulorum cinereorum, aut rubro fuscorum in illa syphilitica nonnunquam exorientes, sub microscopio habitum condylomatum ¹⁾ exhibentes.

Vitium per defectum.

§. 41.

Existit memorabilis aberratio illa quae irideremia seu defectus iridis appellatur; quod utique vitium congenitum. Talem eximium casum vidi ego in Clinico nostro oculistico (anno scholastico 1839) ubi ambobus in oculis plenarie deerat haec tunica, ut solum pigmentum choroideae videretur nigrum; (in viro utique amaurotico). Casum alium adducit MECKEL et plures AMMON ²⁾. Est saepe hoc vitium cum defectu pigmenti quoque iunctum, ut adeo totus oculus ut Leucaethiopum pupilla conspiciatur ³⁾ pictus.

Frequentius est defectus iridis solum partialis, ut in Colobomate invenitur (§. 40). Exemplum tale adducit RATHKE ⁴⁾, ubi tunica haec formam referebat tenuem semilunarem, superiori solum parti ligamenti ciliaris inhaerens; adeoque dimidiatus hujus defectus. J. A. SCHMIDT ⁵⁾ narrat sub sectione oculi, quem totaliter irideremia affectum esse credebat, memorabilem retractionem hu-

¹⁾ AMMON Tab. XIV. fig. 17. — ALTSCHUHL l. c. Tom. I. pag. 303.

²⁾ MECKEL Patholog. l. c. T. I. pag. 177. — AMMON Tab. X. fig. 7 et Tab. XIII. fig. 11.

³⁾ ALTSCHUHL l. c. T. 2. pag. 120.

⁴⁾ RATHKE: anatom. phys. Bemerkungen in Meckel Archiv Tom. VIII. pag. 53.

⁵⁾ RUDOLPHI Physiolog. l. c. pag. 221.

jus, tenuissimum anulum referrentem, in corpore vitreo observasse.

Pigmenti consideratio.

§. 42.

Cum tota posterior facies iridis pigmento obducta (§. 6) sit atro in homine, atque sic essentialiter ad anatomicam fabricam iridis concurrat; imprimis vero cum functio hujus in abstracto considerari vix clare possit, cum potius ad functionem tunicae nostrae efficiendam et adjuvandam concurrat, sicque omnino hujus partem non minus essentialem efficiat; e re esse arbitror, et hoc quoque scrutinio subjiciendum esse. Laxe inhaeret uveae, unde in situ per membranam Descemetii, totam faciem posteriorem iridis obducentem servari videtur ¹⁾.

Est hoc crassius in infantibus ac adultis, in quibus prioribus nonnunquam adeo magna quantitate secernitur, ut trans scleroticam videatur, hancque amoene caerulescentem reddat ²⁾; crasissimum existit in Aethiopibus ³⁾.

In animalibus illis, in quibus pigmentum choroideae alium ac nigrum colorem exhibet, cum hujus colore convenit quidem pictura anterioris iridis faciei, uvea tamen semper nigram exhibet tincturam ⁴⁾.

Ortus illius nec hodie dum inclaruit, videtur

1) BERRES Anthropotom. l. c. pag. 720.

2) HALLER Elem. Phys. pag. 323 §. XIV. l. c. — RUDOLPHI l. c. pag. 189.

3) HALLER Grundriss etc. von Leveling, pag. 224. Not. 176. ad §. 781. Sömmerring.

4) TREVIRANUS Biologie l. c. pag. 470.

esse principium tingens sanguinis per arterias secretum ¹⁾).

Sequitur expositio officii huius, cujus rectam notionem aevi medii Physiologiae cultores jam possidebant, docendo cum HALLERO: radios, qui corneam ad angulos tamen adhuc magnos perforant, hinc illapsos inter uveam et lentem crystallinam, absorberi, illosque solum retinam attingere, qui 28 graduum angulum non excedunt; quod ipsum comprobavit BLUMENBACH ²⁾), qui pigmenti usum ex anatomia comparata eo adhuc dilucidaverat, quod ostenderet, animalibus lucem fugientibus id omnino deesse, cum alia strenuae exposita irradiationi illo explicatissimo gaudeant, quod et in hominibus animadvertitur; sic Aethiopibus incolis luce solis vehementi expositis vidimus esse crassissimum, cum aliis luce minus collustratis (Borealibus) sit tenuius. Accuratiores radiorum incidentium varii gradus determinatio, habito respectu absorptionis, meritum est aevi recentioris, quo nobis innotuit radios, solum majori sub angulo ac 48^o incidentes, a corpore ciliari item uvea absorberi ³⁾), ut igitur illius usus sit: ut absorbeat alicubi fors reflexos radios, procuretque sic, praeventendo ne secundo adventu radiorum fundum oculi attingentium, claritas imaginis turbetur, visum clarum, distinctumve.

Illius enim defectus, prout in Leucaethiopicibus videre est ⁴⁾), visionem adeo perturbat,

¹⁾ HOME und BAUER l. c. in Meckel's Archiv T. VIII. pag. 410.

²⁾ BLUMENBACH o. c. pag. 8.

³⁾ PROCHASZKA Phys. l. c. pag. 159. — EBLE o. c. pag. 99. — BISCHOFF Grundr. etc. l. c. pag. 322. — BERTHOLD Physiolog. T. II. pag. 516.

⁴⁾ SOEMMERING Abbild. des menschl. Auges l. c. Tab.

ut nonnisi minima collustratione radiorum lucis visus possibilis sit, quo nec luce meridiana, neque tenebris nocturnis gaudent. Etenim radii incidentes in his luce meridiana, attingentes interiora oculi, ob colorem varium varia etiam ratione ad alia loca ejusdem retinae reflectuntur, diversamque fractionem patiuntur; hinc et actione retinae non justa stabilita (§. 29), imaginum perturbatio locum habere debet. — Cum ex opposito, luce penitus absente nulla affectio sive normalis sive abnormis retinae detur; verum ea parca agente, ut sub crepusculo, radii disperse admodum retinam attingentes, refractionem secundariam non patiantur; unde visus hebetudo Leucaethiopum cessat, eoque pollent.

Officium iridis.

§. 43.

Jam PLINIUS suo loco ¹⁾ iridem aciei visus inservire dicit, cujus pupilla velut canalis incidentes radios dirigit, et repercussam (lucem) moderando, debito candore instruit. Tueri lentem crystallinam, ne haec asperitate sua corneam offendat, opinio erat cel. PLEMPII ²⁾, licet nec huic, neque successoribus ignotum fuisset, lucem quantitative moderare. Omnes et hodie dum Physiologi in eo conveniunt, praecipuum iridis munus in eo consistere, lucem justo intensiorem ut moderet, univendois vero diffusis radiis hac parce lucente ut inserviat ³⁾, quo visum eatenus modificat, clarumque

I. fig. 7, 8. — WEBER anatomischer Atlas. Tab. XIX. fig. 3.

¹⁾ PLINIUS 2. o. c. Libr. XI. Cap. 55.

²⁾ F. V. PLEMPIUS ophthalmogr. l. c. pag. 101.

³⁾ M. LENHOSSÉK Phys. med. T. IV. pag. 350. — Ejusd. Inst. Phys. T. II. pag. 401.

reddit, ut contemplatione remotiorum pupilla dilatetur, quo plures sic ut admittantur radii lucis; in casu vero contrario ea contrahatur, nimia radiorum copia sic ut praecludatur; latissimus enim est campus visionis in casu priori, dum hic ad aliquot solum puncta restrictus. Adeoque indubitata res, iridis functionem in claritatem visus magnum habere influxum, quatenus omne distinctae visionis impedimentum sollicite arcet, jam radiorum plurimum admissione, jam supervacaneorum exclusione ¹⁾; ut adeo a vibus e genere animalium, distinctissimo liberrimoque motu iridis ²⁾ praeditis, et debitus in omni distantia, caeteris imo ipso homine excellentior, esse debeat; quod experientiae omnino convenit, qua edocemur: jam longe has venatorem effugere passim.

Propriora circa functionem et exinde resultantem necessitatem a cel. MÜLLER habemus, qui ex assé demonstravit ³⁾: radios lucis ad margines lentis cadentes medios, ob convexitatem corneae aliam fracturam pati ac centrales; adeoque opus fuisse tali constructione, quae radios laterales praecludendo centrales solum admittit; cui petitioni autem iris plene correspondet, quae aliquatenus comparanda cum diaphragmate microscopiorum, id praee illis habet, quod omni gradui lucis se accomodare valeat. Praeter allata patet ejus necessitas physiologica et inde, quod laesa illius functione qualicumque (§. 37, 38) modo, visus quoque varia ratione hebes, confusus, nebulosus etc. evadat.

¹⁾ HALLER Elem. Phys. pag. 513. — Ejusd. Prim. Lin. pag. 249. DXI. — SPRENGEL Institut. Phys. pag. 383.

²⁾ MAGENDIE Phys. l. c. pag. 323.

³⁾ MÜLLER Phys. l. c. T. II. pag. 323.

Cum vero hebetationem motus imprimis narcoticorum usum insequentem eximius E. HALL ¹⁾, ut et ego expertus sum, ubique visu non achromatice copulatum observaret, sagaci judicio subiciere contendebat, an praeter officium, in prioribus expositum, non ne et achromasiae inseruiat visui? ut itaque concavis lentibus iris hoc intuitu sit aequiparanda. Liceat hic deductionem hujus, commentatione ex opticis legibus desumpta propria, ad mentem tamen hujus eximii indagatoris instituta, facere.

Quo major lucis intensitas, atque ita coordinata, ut fractione sua convergentiam radiorum producat, necessario distractio quoque radiorum maxima esse debet; cum vero nimie distrahuntur radii, hi semper in stamina principalia colorum, prout in prismate id videmus, dispescuntur; fit autem hoc non nisi cum lateralibus periphericis item lucis radiis, centrales enim diffractionem talem non patiuntur. Dicit autem cel. HALL imprimis humore aqueo utpote medio densiori in oculo distractionem hanc fieri; ut adeoque et ibidem centrales indivisi, peripherici item divisi in stamina sua principalia esse debeant. Cum vero pupilla nimia collustrata luce sit constrictissima, omnes periphericos lucis radios sic excludens, transmissis solum centralibus achromaticis omnino, et hinc cel. HALL statutum quam maxime veritati convenire videtur.

Mereretur certe observatio haec attentionem summorum Physiologorum, ut clarissimis ingeniis omnibus physicae legibus familiaribus haec judicio substernatur ulteriori.

¹⁾ E. HALL Versuch. und Bemerk. über d. Sehen, in Meckel's Archiv T. IV. pag. 611 (1818).

Dignitas iridis.

§. 44.

Tam naturalis, quam abnormis status tunicae hujus debita contemplatio multiplicem variumque in diversissimis cognoscendis, dignoscendisque morborum formis largitur usum, quod jam ipse divinus HIPPOCRATES, summus omnis aevi observator, variis in locis jam ut diagnosticum, jam prognosticum adducit symptoma¹⁾. Etenim ipsum colorem iridis varium constitutionis habitum praesefere vidimus (§. 23), eo autem a fortiori id valet de variis morborum generibus, tam topicis quam universalibus, prout hic jam reflexum posterioris jam variam topicae affectionis ocularis formam exprimit; (§. 25) variaque in his hujus tunicae pictura signum praebet infallibile distinctissimumque diversissimae labis organicae; (ceteroquin primae vitae conformationis errores huc non spectare suapte intelligitur) (§. 24) ita quidem, ut cel. FRIEDREICH juste dicat²⁾: colorem iridis varium, varium in morbis significatum habere, constituereque symptoma nequaquam medicorum adtentioni indignum.

Longe adhuc majorem utilitatem adfert debita motus consideratio; cum tamen tam universalium quam stricte ocularium morborum formae, in quibus hujus alienatio occurrit, in praecedentibus jam facta sit mentio (§. 35, 36, 37), ad propria descendere non opus esse censeo. Hic itaque loci prae caeteris non satis extollere valeo, in omnibus

¹⁾ HIPPOCRATIS opera omnia ex Jani Cornarii versione o. c. Coacae Praenotion. Sect. 1. vers. 342. Praediction. Lib. 2. Sect. 2. vers. 91. Intern. Affection. sect. 3. vers. 215.

²⁾ FRIEDREICH l. c. pag. 318.

morbis, cum depressa energia systematis nervosi et circulationis cohibitione, efficere momentosissimum sensilissimumque symptoma diagnosticum; ut adeo hujus vel maxuma ratio in medicina forensi, praesertim in resuscitandis asphycticis, sit; ut motu iridis praesente vel redeunte, conamina medici forensis solertissimi verique humani splendidissimo plerumque coronentur effectu, suaque opera non irrita fuisse experiatur.

ERRATA SENSUM TURBANTIA.


Pag.	Lin.	loco	legatur:
3	23	PLEMPIIS	PLEMPIUS.
8	13	floecosa	floccosa.
9	16	afortiori	a fortiori.
13	16	§. 9.	§. 31.
24	21	anteriori	anteriori,
—	22	docet	docet,
32	14	aureae	auree.
—	15	argenteae	argenteae.
37	22	variegeta	variegata.
38	15	*)	*);
53	10	Syneopis	Synopsis.

INDEX AUCTORUM.

- AETIUS.
ALTSCHUHL E.
AMMON F. A. v.
ARISTOTELES.
AVICENNA.
BEER G. J.
BFNE F.
BEREND C. A.
BERRES J.
BERTHOLD A. A.
BERZELIUS J.
BISCHOFF J. R. v.
BISCHOFF T. L. 4)
BLANCARD ST.
BLUMENBACH J. F.
BUGÁT P.
BUBDACH K. F.
BUSCH D. W.
CARUS C. G.
CALDANI L. M.
CHRISTISON R.
CLOCQUET J. 1).
CZERMAK J. 3).
DELEAU 3).
DOELLINGER 1).
DOEMLING 2).
EBLE B.
FABINI J. T.
GAUBIUS H. D.
GMELIN L.
HALL E. 1).
HALLER ALB. ab
HALLER p. LEVELING
HARRISON E. 3).
HARTMANN PH. C.
HEMPEL D. A. F.
HERTZIG 3).
HEUSINGER C. F. 1).
HIPPOCRATES.
HOME et BAUER 1).
HOME E. 2).
HUFELAND C. W.
HUMBOLDT F. A. v.
HYRTL J. 3).
JACQUIN J. B. v.
KNOLTZ J. 3).
LAUTH A.
LENHOSSEK M. v.
LESSING M. B.
LITTLETON 1) 4).
LODER J. CH.
LUCAE S. C.
MAGENDIE F.
MAUNOIR J. P.
MECKEL J. F. 1).
MOLL F.

OKEN et KIESER ²⁾.
 PIERER J. F.
 PLEMPIUS V. F.
 PLINIUS.
 PROCHASZKA G.
 PURKINJE J.
 RAIMANN J. v.
 RATHKE ¹⁾.
 REICH ⁴⁾.
 ROEMER A.
 ROSENTHAL ²⁾ et ³⁾.
 ROST V. C.

RUDOLPHI C. A.
 SCHEINER CH.
 SIEBOLD E. v.
 SOEMMERING S. T.
 SPRENGEL C.
 SPRENGEL W. ¹⁾.
 TAUBE J.
 TREVIRANUS G. R.
 WAGNER R.
 WEBER M. J.
 WEITBRECHT J.
 ZINN J. G.

-
- ¹⁾ Deutsches Archiv für die Physiologie. Halle und Berlin, von J. F. MECKEL.
²⁾ Archiv für die Physiologie. Halle, von J. C. REIL und J. H. T. AUTENRIETH.
³⁾ Medicinische Jahrbücher des k. k. österreich. Staates von Professoren: tardius v. STIFFT, tardius v. RAIMANN.
⁴⁾ Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin, von J. MÜLLER.
- 

T h e s e s.

1.

Scientiae obiter haustae naturales infringunt, profunde le-
tae instaurant principia morum. Baco Verulamius.

2.

Physiologiam qui non colit medicus, empiricus vanus
neque

3.

Qui Physiologiam ut huius ranae spernit, ullus est
medicus.

4.

Omnes manifestationes vitae individualae ad tres functio-
num classes reduci possunt; utpote reproductionem, sen-
sationem et motum muscularem. M. de Lenhossék.

5.

Systema nervosum organon executivum corpus inter
et animam.

6.

Iridis motus tam actionis muscularis, quam

7.

Congestionis adminiculo perficitur.

8.

Forma externa in serie animalium citius evolvitur quam interna. J. F. Meckel.

9.

Medicus non est nisi vir ad summum humanae fastigium elatus. J. Knoltz.

10.

Qui bene distinguit bene medebitur. F. Beno.

11.

Nimia medicorum copia obstaculum scientiae verae medicinae.

12.

Maxima ratio ortus nostri habetur, nec parum felicitas bene nati. P. Frank.

